

SCOPRIRE E CAPIRE IL MONDO

Focus



250

AGOSTO 2013
€ 3,90 IN ITALIA



Dossier
**ASTEROIDI:
PERICOLO
O RISORSA**

Curiosità

**GIRO DEL MONDO
IN 12 BARBECUE**



QUANTO VALE
LA PRIMA IMPRESSIONE

Decidiamo in un decimo di secondo.
Raramente cambiamo idea. Spesso sbagliamo



Mensile Austria, Belgio, Francia,
Lussemburgo, Portogallo (cont.)
Spagna € 7,00 / Canada CAD
11,00 / Germania € 8,00 / UK
GBP 6,00 / Svizzera CHF 9,80 -
C.C. CHF 9,80 / USA \$ 11,00 -
Periodico per abbonamento
D.L. 355-03 art. 1, comma 1/
Verona OMP



MEDICINA

**Smettila
di russare!**



SCIENZA

**Cosa fa
la cannabis
al cervello**



TIFFANY & Co.

NEW YORK SINCE 1837

TIFFANY KEYS

MILANO VIA DELLA SPIGA, 19/A 02 76022321
BOLOGNA GALLERIA CAVOUR, 9/A 051 267692
FIRENZE VIA TORNABUONI, 25/R 055 215506
ROMA VIA DEL BABUINO, 118 06 6790717
TIFFANY.COM

La buona notizia

Effetto serra: si combatte davvero



Alvaro Lemos/Agf. Fotostock/Contrasto

Tira aria buona per il clima

Il piano di Obama, la scommessa cinese per affrontare il riscaldamento globale. E un nuovo studio che rassicura: possiamo ancora farcela.

Un forte segnale di impegno per combattere il riscaldamento globale: il presidente Barack Obama ha annunciato l'avvio di una seria politica per la riduzione delle emissioni di gas serra. Il piano di Obama prevede, tra l'altro, di tagliare la CO₂ prodotta dal settore energetico e di fissare limiti alle emissioni delle centrali. E punta sull'espansione di progetti legati alle fonti rinnovabili, con l'obiettivo di produrre energia pulita per l'equivalente di 6 milioni di case per il 2020. Del resto gli Usa hanno già cominciato a

inquinare meno: la quantità di anidride carbonica targata Usa è diminuita nel 2012 del 3,8% (soprattutto a causa del maggiore impiego di gas naturale al posto del carbone, più inquinante). Oltre all'iniziativa Usa, c'è anche quella della Cina, che punta a controllare le emissioni di anidride carbonica (arrivando a un picco nel 2025, per poi calare), e a tagliare del 30% entro il 2017 gli inquinanti emessi dalle industrie. Altra buona notizia sul fronte dei gas serra: le emissioni del Brasile sono diminuite del

39% tra 2005 e 2010 per il rallentamento della deforestazione (sempre meno foreste sono state bruciate).

LO SFORZO SERVIRÀ. E intensificare gli sforzi degli Stati è fondamentale per contenere il riscaldamento globale entro i 2 °C, la soglia giudicata critica dai climatologi. Possiamo ancora riuscirci. Uno studio recente, guidato da Alexander Otto, climatologo dell'Università di Oxford, analizzando emissioni e temperature degli ultimi anni prevede infatti un rallenta-

1,3

gradi centigradi

L'aumento della temperatura previsto per il 2050-2070, quando la CO₂ raggiungerà il doppio della concentrazione pre-industriale: prima la stima era di 1,6 °C.

mento nella crescita delle temperature medie terrestri in questo secolo rispetto alle stime precedenti, che facevano pensare ad alcuni scienziati che stare sotto l'aumento dei 2 °C fosse quasi impossibile. Le emissioni devono arrivare a un picco e calare: ma abbiamo forse 5 o 10 anni in più del previsto, dicono gli scienziati, prima che la situazione diventi irreversibile.

Focus

Scoprire e capire il mondo



A tavola con
gli astronauti

Tecnologia

QUELLA FAME SPAZIALE 16

Preparare il cibo per gli astronauti è una sfida: alla Nasa studiano come renderlo buono e sano per missioni che dureranno molti anni. Con effetti anche sulle nostre tavole.

Comportamento

QUANTO VALE LA PRIMA IMPRESSIONE 24

Ci condiziona, non cambia facilmente. Spesso è sbagliata.

Scienza

I DANNI IRREVERSIBILI DELLA CANNABIS 36

Prima si comincia a fumarla, più rilevanti potrebbero essere i danni sul cervello. Nuovi studi denunciano il ruolo nell'insorgenza di malattie mentali e nella riduzione del q.i.

Tecnologia

CHIUSO IN UN LAMPO 44

Si fa presto a dire zip! Storia di un'invenzione complicata che ci ha reso la vita più facile.

Animali

ATTENTO, LUPO! 46

I nostri boschi di montagna si stanno ripopolando di lupi e orsi. Una festa per gli ambientalisti, un po' meno per gli allevatori. Ma mettere tutti d'accordo si può.

Medicina

RONFI! 60

Russiamo? Non è un problema soltanto per chi ci dorme accanto: cause, effetti e rimedi per un sonno migliore. Per chi russa e per chi, suo malgrado, ascolta.

Dossier

ASTEROIDI 67

Pericolo o risorsa? Temuti, osservati, divinizzati, ecco a chi oggi fanno gola.



DOSSIER

68 PIOVONO PIETRE

Asteroidi e meteoriti: possono colpirci davvero?

74 CERCATORI D'ORO SPAZIALI

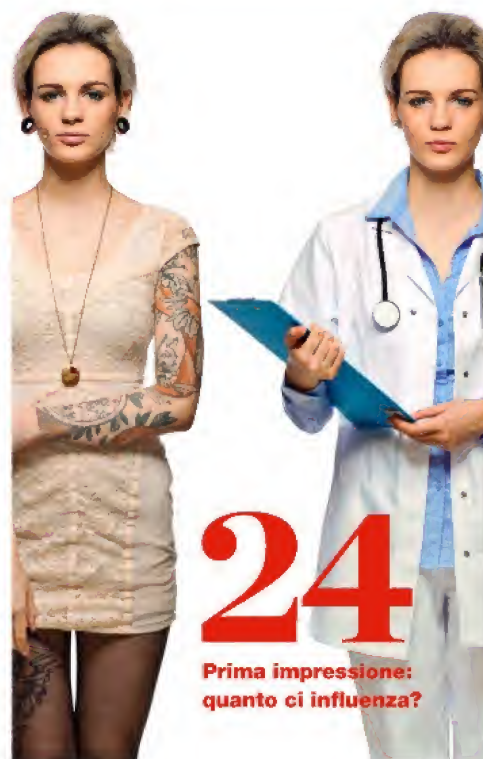
Alla caccia di platino e altri metalli.

80 I PROIETTILI DI DIO

Così sono nate molte religioni.

Passare ore esposti al sole fa bene o fa male? Risponde la scienza

pag. 105



**Prima impressione:
quanto ci influenza?**

Cultura

TANTI SALUTI DA... 88

Nell'era dei social network, le cartoline sono ormai "roba d'altri tempi", quando ancora la posta veniva smistata a mano.

Scienza

LA MATERIA OLTRE I LIMITI DEL FREDDO 94

Al gelo gli atomi si comportano in modo bizzarro: aprendo le porte alle innovazioni dell'alta tecnologia.

Mondo

LA GRIGLIATA IN 12 LINGUE 106

La carne arrostita si prepara in tutto il mondo, ma ogni Paese ha ingredienti, metodi di cottura e tradizioni diversi.

Neuroscienza

IL TEMPO SIAMO NOI 110

Se a volte i minuti sembrano ore, o viceversa, dipende dal nostro cervello. Che interpreta il tempo a modo suo.

Storia recente

DIECI ANNI DI FLASH MOB 124

Nati per scherzo, i raduni-lampo oggi sono un fenomeno di massa. Sempre più virale e... bizzarro.

Animali

Che bocca buffa che hai! 134

Immagini sorprendenti, per entrare nelle fauci dei pesci: armi sviluppate per procurarsi il cibo in mille modi diversi.



In bocca ai pesci

134

L'INVITO ALLA LETTURA DEL DIRETTORE

“Margherita Hack disse: «Il divertimento della ricerca scientifica è trovare altre frontiere da superare, mezzi più potenti d'indagine, teorie più complesse... Progredire e avvicinarsi a comprendere la realtà». Cerchiamo di condividere questo divertimento ogni mese con voi.” *Francesca Folda*

francesca.folda@focus.it



Pitture di luce

56

SEZIONI

55 Prisma

118 Domande & Risposte

143 MyFocus

148 Relax

151 Giochi

160 Mondo Focus



La sfida: l'identità digitale

pag. 141

RUBRICHE

3 La buona notizia

6 Flash

13 L'intervista

32 Come funziona

105 Il confronto

130 Visioni dal futuro

141 La sfida

162 Numeri

La guida ai colori e ai temi di questo numero di Focus



Natura
Conservazione
Animali
Ecologia



Tecnologia
Brevetti
Nutrizione
Medicina
Spazio



Scienza
Fisica
Chimica
Neuroscienza
Astrofisica



Comportamento
Psicologia
Mondo
Cibo e tradizioni



Storia
Antropologia
Cultura
Storia recente



130

Visioni dal futuro

www.focus.it

Flash

**Oggi pesce
fresco!**





FOTO IN UMIDO

Sembra di essere in acqua accanto a questa femmina di smergo maggiore, mentre mangia un pesce appena catturato.

In effetti, per fermare questo momento in uno scatto, il fotografo polacco Henryk Janowski ha adottato uno stratagemma e si è ben mimetizzato. Ha costruito una struttura galleggiante a forma di cigno, da cui spunta solo l'obiettivo della sua macchina fotografica. Janowski sta nascosto sotto, protetto da una muta. E scatta.

Flash

**Nuotata
a colori**





PISCINE TONDE

Le tre piscine dell'area dedicata ai bambini all'interno di Cassiobury Park, una riserva naturale di 77 ettari di estensione che si trova a Watford (una cittadina a nord di Londra). Le loro acque riscaldate e il lussureggiante bosco circostante accolgono ogni anno circa 800 mila visitatori. La foto fa parte di una serie di immagini aeree giocate sui contrasti di colori e linee che danno luogo a geometrie sorprendenti, scattate dal fotografo inglese Jason Hawkes in giro per il mondo.

Flash

**Tuffo
profondo**





DENTRO LA CAVA

Oltre tre chilometri di cunicoli, in gran parte sommersi, nel cuore dei monti Urali (Russia). È la straordinaria Orda Cave, una delle più grandi al mondo di questo tipo. Le sue gallerie invase dall'acqua e profonde fino a 43 metri sono state esplorate dal fotografo subacqueo Viktor Lyagushkin. Per arrivare qui sotto, si entra da una cava di gesso abbandonata (temperatura esterna -40°C) per immergersi poi nelle "calde" acque sotterranee ($+5^{\circ}\text{C}$).

www.samsonite.com

Samsonite

BY YOUR SIDE

Copyright © 2013 Samsonite Corporation. Tutti i diritti sono riservati. Samsonite è un marchio registrato di Samsonite Corporation. Samsonite è un marchio registrato di Samsonite Corporation. Samsonite è un marchio registrato di Samsonite Corporation.

COSMOLITE WITH CURV® TECHNOLOGY
THE STRONGEST & LIGHTEST SAMSONITE EVER



Samsonite Stores Milano Via San Pietro all'Orto 11 • Via Belfiore 6 • Centro Commerciale Fiordaliso

**L'intervista
di Focus**

**Jared
Diamond**
Evoluzionista
da Pulitzer

Non chiamatele società primitive: imparate da loro

Tribù lontanissime e isolate crescono bambini più sicuri di sé, rispettano gli anziani, riescono ad avere addirittura una giustizia più completa. I segreti da copiare (e gli eccessi da evitare).

1 Professor Diamond, lei ha trascorso molti anni in Nuova Guinea per i suoi viaggi e ricerche, e conosce profondamente società e culture lontane dalla nostra. Perché sostiene che quelle a contatto più stretto con la natura hanno molto da insegnarci?

Partiamo dai bambini. La maggior parte delle società tradizionali concede ai propri figli parecchia indipendenza e li alleva in modo che siano molto più sicuri di sé. I bambini delle isole Andamane, in Asia, a nove-dieci anni in genere sono adottati da famiglie di gruppi confinanti. In molti popoli sono trattati quasi come adulti: tra i pigmei aka, così come tra gli hadza della Tanzania, i piccoli hanno accesso anche ad armi e strumenti pericolosi. Le punizioni corporali, poi, non sono universali: i cacciatori-raccoglitori non picchiano mai i loro bambini, anche se le tribù di pastori sono più inclini a farvi ricorso.

2 L'invecchiamento della società ci pone di fronte al tema della cura degli anziani. Come è affrontato nelle società tradizionali?

Nella nostra società la sorte degli anziani è spesso la solitudine. Nelle Fiji invece continuano ad abitare nei loro villaggi e spesso risiedono a casa di uno dei figli, che arrivano a premasticare il cibo se gli anziani hanno i denti consumati. Certo ci sono anche altre società, come gli indios aché del Sud America, che quando si spostano abbandonano i maschi anziani (le donne sono addirittura uccise). Ma nelle società tradizionali in genere i vecchi sono rispettati come preziosa memoria del passato, a differenza delle società moderne, in cui prevale il valore del presente, legato a un tasso di cambiamento tecnologico molto rapido.

3 Sul fronte della giustizia però siamo decisamente più avanti noi... O no?

Per le società occidentali è illegale per i privati cittadini farsi giustizia da soli. Il sistema tende però solo a far rispettare la legge, punendo e al massimo riabilitando il reo. Un aspetto della giustizia presente nella maggior parte delle società tradizionali che dovremmo copiare è invece l'enfasi sulla "riconciliazione emotiva", cioè la ricostruzione dei rapporti, o dei non-rapporti, tra le parti in causa. Magari passando attraverso un

conciliatore, come il cosiddetto pelle-di-leopardo (un capo politico riconosciuto) dei nuer, una società del Sudan.

4 Una delle differenze più forti tra le nostre società e quelle tradizionali è l'attitudine al rischio: perché compiere certi atti, se sei certo di essere in pericolo? Eppure, nella società occidentale i giovani sono sempre alla ricerca del rischio. Perché?

I giovani!kung in Africa non si mettono in mostra facendo cose pericolose, come fanno i giovani americani o italiani (che fanno paracadutismo, arrampicata, corse in macchina) per sfida, per gioco o per affermare la loro presunta superiorità. Ci possono essere due ragioni per questa attitudine alla cautela. La prima è che il rischio è già ben presente nella vita dei giovani in molti popoli della Nuova Guinea o dell'Africa, che non devono certo andarselo a cercare. Ma anzi imparano a evitarlo e rispettarlo. L'altra ragione è che nella civiltà occidentale ci sono dottori, pronto soccorso e ambulanze che ci possono curare se ci si fa male, mentre nella savana o nella foresta chi si ferisce corre rischi molto più grandi.

Riconciliazione più che punizione, "paranoia costruttiva", fino ai figli che pre-masticano il cibo per i vecchi senza denti

5 Lei parla di "paranoia costruttiva". Può spiegarci cos'è e in che senso può essere utile anche nelle nostre società?

Per "paranoia costruttiva" intendo l'attenzione che dimostrano gli abitanti della Nuova Guinea di fronte a occasioni banali ma pericolose. Cose a cui nessun italiano o americano pensa davvero. Ammettiamo che il rischio di cadere nella doccia si verifichi anche solo una volta su mille. Sembra molto basso, finché non si calcolano le migliaia di docce che si fanno durante la propria vita... **F**

Marco Ferrari



Biografia

- Nasce a Boston nel 1937. Sposato, ha due figli gemelli. Viaggia in tutto il mondo, e specialmente in Nuova Guinea.
- Laureato in medicina con specializzazione in nefrologia, ha una carriera parallela di ornitologo, evoluzionista e birdwatcher.
- Antropologo per passione e divulgatore, ha scritto libri che hanno venduto milioni di copie.
- Ha vinto il Premio Pulitzer nel 1988 con *Armi, acciaio e malattie*, che spiega perché alcune popolazioni hanno avuto successo e si sono diffuse su tutto il pianeta e altre no. Tema ripreso anche in *Collasso* (2005).
- È appena uscito in Italia *Il mondo fino a ieri*, dove spiega come le società più vicine alla natura possono aiutarci a migliorare aspetti del nostro comportamento.



SPONSOR DEL SORRISO.



Per una bocca fresca e pulita, qualsiasi cosa mangi o bevi, dopo mastica **Vivident Xylit**.

Il chewing gum senza zucchero, con xilitolo, è un valido complemento per l'igiene orale. Inoltre aiuta a neutralizzare gli acidi della placca, uno dei fattori di rischio della carie.



Tecnologia

QUELLA FAME SPAZIALE

Sano, senza briciole né scadenza... È il cibo studiato dalla Nasa per gli astronauti. Ma cambierà anche le nostre tavole.



DOMENICA A CENA.
L'astronauta italiano Luca Parmitano (con la maglia rossa) e l'equipaggio della Stazione spaziale internazionale durante la cena del 23 giugno 2013.





La vera sfida non è portare l'uomo su Marte, ma sfamarlo (senza avvelenarlo...) durante una missione lunga 5 anni

Yuri Gagarin, il primo uomo ad andare nello spazio nel 1961, aveva a bordo un pasto molto magro: tre tubetti da 160 grammi ciascuno, contenenti carne e cioccolato ridotti in crema. La sua missione in orbita però durava meno di due ore e il cibo era l'ultimo dei suoi pensieri. Cinquant'anni e molte missioni dopo, gli scienziati si preparano a una sfida alimentare di tutt'altra portata: se l'obiettivo è inviare il primo uomo su Marte, è fondamentale ripensare tutta la nutrizione nello spazio.

MENU SPAZIALE. «Le soluzioni attuali non permettono di mantenere il cibo per una missione che potrebbe durare 5 anni» spiega Grace Douglas, responsabile alla Nasa del Progetto per le tecnologie avanzate sul cibo che da Houston cura le tavolate spaziali, ma potrebbe avere molte ricadute sulla Terra. «Il problema non è soltanto quello della stabilità: i valori nutritivi iniziano a degradarsi dopo 18 mesi, 2 anni al massimo. Poi c'è la questione della accettabilità, perché anche il cibo in scatola normale può durare qualche anno, ma una



SNACK GOLOSI. Spinaci in crema, formaggio, noccioline e cioccolata in porzioni sottovuoto. Sopra, il laboratorio Cibo al Johnson Space Center della Nasa.

volta aperto non ha più un buon sapore». Dai tempi di Gagarin, la ricerca in questo campo ha fatto enormi passi avanti. I tubetti con le pietanze in crema (utilizzati fino a metà anni '60) insieme con i cibi ridotti in cubetti secchi, sono diventati un ricordo. «Già nelle missioni Apollo» spiega Douglas «si usavano cibi liofilizzati, più stabili e sicuri dal punto di vista microbiologico perché, senza umidità, i microrganismi non potevano crescere. I pasti venivano reidratati al momento di consumarli nello spazio. Infine si passò a prodotti termostabilizzati, cioè scaldati prima di essere impacchettati, per eliminare agenti patogeni, microrganismi ed enzimi. Sono utilizzati ancora oggi sulla Stazione spaziale internazionale (Iss), assieme a pochi tipi di carne sterilizzata con radiazioni ionizzanti e bevande pronte o in polvere». Con l'aumentare della durata delle missioni, fino alla media ►



MENU STORICI. A sinistra, la valigetta vassoio usata nelle missioni nel '73. Sopra, succo di ciliegia in tubetto. A destra, il contenitore di porzioni sottovuoto sulla Iss.



Rinfrescati con NESTEA® Green Tea Citrus.



30% di calorie in meno*



Esa [2]

Il menu standard varia su 8 giorni. Ma sono concessi extra in base ai gusti: vodka, parmigiano, lasagne...

attuale di 6 mesi di permanenza a bordo della Iss, gli astronauti hanno manifestato bisogni profondamente umani. Uno tra tutti: variare la dieta.

LA GIOIA DEL PALATO. «Noi forniamo un menu di circa 200 alimenti diversi, mentre i russi ne hanno soltanto 100» spiega Douglas. «Spesso scambiano il cibo con i nostri astronauti per provare qualcosa di nuovo». Tutti ricevono la stessa valigetta, che contiene in porzioni singole un menu standard, basato su un ciclo di 8 giorni, ma ciascuno ha diritto ad alcuni contenitori "bonus", che contengono cibi a scelta: si tratta anche di prodotti in regolare commercio, come tavolette di cioccolato, burro di arachidi, alimenti in scatola, in lattina o condimenti, che vengono testati e approvati nei laboratori delle agenzie spaziali. Sono inclusi anche (pochi) alimenti freschi o allo stato naturale, come il Parmigiano Reggiano portato per la prima volta dagli italiani Umberto Guidoni e Maurizio Cheli nel 1996 e poi entrato nella dieta dei cosmonauti russi. O le lasagne preparate ad hoc per Luca Parmitano, oggi in missione con l'Esa. Sono piatti speciali che hanno un



GUSTO ITALIANO. Maurizio Guidoni (sopra) in orbita con il parmigiano, Paolo Nespoli (sotto) con un menù dell'Accademia Italiana della Cucina. In alto, le lasagne per Luca Parmitano.



valore soprattutto come supporto psicologico. Il divieto assoluto riguarda invece gli alimenti altamente friabili: fluttuando per l'assenza di gravità, le briciole possono interferire con gli strumenti scientifici e finire nelle vie respiratorie dell'equipaggio.

CONSERVANTI DEL FUTURO. Una cosa che nella vita di tutti i giorni è banale, come preparare un pasto e consumarlo, nello spazio può diventare uno spartiacque per le missioni future. Il cibo deve essere già pronto, perché in un'astronave non si può cucinare. Il tempo a disposizione è poco, i pasti devono essere preparati velocemente, reidratando gli alimenti con acqua calda o a temperatura ambiente, oppure scaldandoli per 15-20 minuti con una valigetta ►

TUTTI A TAVOLA!

- **1961** Yuri Gagarin, primo uomo nello spazio, mangia crema di carne e cioccolato da 3 tubi di 160 grammi ciascuno.
- **1962** John Glenn, primo americano in orbita, prova che si può digerire in assenza di gravità: purè di mela, acqua e tavolette dolci di D-Xilosio.
- **1963** Per gli astronauti delle missioni Mercury cubetti di cibo disidratato e compresso da reidratare con la saliva.
- **1968** Con le missioni Apollo si passa ai cibi termostabilizzati. Disponibili i primi piatti mangiabili col cucchiaino.
- **1971** A bordo dell'Apollo 15 arrivano bistecche e hamburger già pronti.
- **1973** Gli ospiti della stazione Skylab mangiano a tavola. A bordo le prime scatolette e un freezer, dove vengono conservati carne e gelati.
- **1975** Nella missione Apollo-Soyuz vengono introdotti in più larga misura alimenti freschi già sperimentati prima. Ma c'è anche il caviale.
- **1981** A bordo dello shuttle arrivano biscotti, banane, arance, noci, maionese...
- **1985** Le tortilla a base di farina sostituiscono il pane: sono più facili da maneggiare in condizioni di microgravità e non producono briciole.
- **1986** Sulla Mir si mangia molto cibo in scatola ma a consolare gli astronauti per le occasioni speciali ci sono cognac e vodka.
- **1996** Gli italiani Cheli e Guidoni portano il Parmigiano Reggiano nello spazio. Entrerà nella dieta degli astronauti russi.
- **1998** La Iss ha menu per astronauti di Paesi diversi: oltre al cibo russo e americano arrivano piatti giapponesi e coreani.
- **2013** Si sperimentano microonde e alta pressione per conservare il cibo fino a 5 anni.

Samsung GALAXY S4 ACTIVE

Life companion



Il nuovo Samsung Galaxy S4 Active è lo Smartphone ideale per accompagnare tutti coloro che amano l'avventura. Il suo design avanzato lo protegge da sabbia e polvere e gli consente di resistere all'acqua fino a una profondità di un metro. La fotocamera permette di catturare i momenti più belli della giornata grazie alle diverse modalità di scatto tra cui Modalità Acqua e Scatto Dinamico. Scopri quello che Samsung Galaxy S4 Active può fare ogni giorno per te su www.samsung.it

Le confezioni studiate dalla Nasa devono preservare il cibo, occupare poco spazio e smaltirsi facilmente

scaldavivande a conduzione termica. La refrigerazione a bordo di una navicella non è possibile (vedi riquadro in basso) e quindi la conservazione avviene alla temperatura operativa di 22 °C. Ecco perché c'è molto da fare prima di spedire qualcuno su Marte. Sono pochi i cibi in grado di resistere a lungo in queste condizioni: negli esperimenti solo 7 su 65 prodotti termostabilizzati hanno superato il test. Sono a base di pollo, salmone, tonno o maiale. Ma c'è poco da stare allegri. Una volta aperti hanno un sapore pessimo e possono perdere dal 40% al 100% dei nutrienti. La Nasa sta studiando nuovi trattamenti: «Anzitutto» raccon-

ta la scienziata «l'uso di microonde per la sterilizzazione a 129 °C per 10 minuti: con una temperatura più alta ma per minore tempo, il processo mantiene i principi nutritivi più a lungo. L'altra tecnica utilizza l'alta pressione per inibire i batteri». Già a 4.100 atmosfere la maggior parte viene stroncata. Alla Nasa trattano i cibi a quasi 6.000 atmosfere.

RIFIUTI. Il confezionamento è un altro problema. Si sperimentano tecnologie di impacchettamento che possano proteggere meglio il cibo da luce, umidità e ossigeno evitandone il deterioramento, che risolve-



OCCHIO ALLE MISURE. Peso e volume sono rigorosamente controllati per questioni di spazio a bordo.

no problemi relativi al peso e al volume occupato a bordo (un costo, in termini di energia e spazio), e semplifichino lo smaltimento dei rifiuti. Se l'introduzione di pacchetti con le pieghe laterali simili a quelli usati per il caffè ha permesso di ridurre la massa del 66%, sui materiali è necessario lavorare ancora: i fogli di alluminio rendono difficile l'incenerimento completo. Oggi i rifiuti della Iss sono caricati sulla navetta russa Progress e disintegrati in atmosfera, ma la prospettiva di viaggi lunghi, senza il servizio di smaltimento, richiede un incenerimento totale.

«L'altra grande branca della nostra ricerca» conclude Douglas «riguarda la possibilità di coltivare piante e nutrienti da elaborare per ottenere cibo. Non è possibile a bordo delle astronavi, ma ci concentriamo sulla eventualità di farlo una volta stabiliti sulla superficie di un pianeta. I benefici sono non solo nutritivi, perché si possono mangiare alimenti freschi, ma anche psicologici, perché coltivare e cucinare riportano a un ambiente con cui si ha maggiore familiarità». Se l'uomo in futuro colonizzerà un altro pianeta, lo dovrà anche a un pasto che gli ricordi da dove è venuto. **F**

Marco Consoli



La vita quotidiana sulla Iss:
www.focus.it/Iss



G. Douglas

CHEF SPAZIALE. Grace Douglas, responsabile Nasa del progetto "Advanced food technology".

7

Gli alimenti termostabilizzati commestibili dopo 5 anni, su 65 cibi testati dalla Nasa.

NELLO SPAZIO NIENTE FRIGO

Nel lato in ombra della Stazione spaziale internazionale, la temperatura può precipitare fino a -157 °C. Teoricamente si potrebbe sfruttare questo freddo per avere un freezer esterno. Tuttavia questo comporta troppi rischi, perché ogni apertura è un possibile punto di fragilità nella struttura della Iss. Un frigorifero su una navicella richiede invece un consumo troppo elevato di

energia e molto spazio a bordo. Per questo l'unico freezer mai portato nello spazio è stato quello a bordo dello Skylab, stazione americana in orbita dal 1973 al 1979. Perciò si studia come ottenere il freddo a bordo. Non solo. Nello spazio l'escursione termica tra zone esposte ai raggi solari e in ombra è più estrema che sulla Terra, e non si possono prevedere gli effetti degli sbalzi di temperatura sulle scorte di cibo, per non parlare dell'esposizione alle radiazioni spaziali.

Creiamo chimica per aiutare il compost ad amare la plastica.



Diversamente dalla maggior parte delle materie plastiche, ecovio® di BASF è completamente biodegradabile se trattato nelle opportune condizioni*. L'uso di sacchetti compostabili per la raccolta dei rifiuti organici rende lo smaltimento più igienico e conveniente. In presenza di un'efficiente raccolta differenziata, i rifiuti organici contenuti nei sacchetti ecovio®, anziché essere gettati in discarica, possono diventare prezioso compost. Se i sacchetti che usiamo oggi contribuiscono a un futuro più verde per il nostro ambiente è perché in BASF, creiamo chimica.

www.wecreatechemistry.com

 **BASF**

The Chemical Company

* I POLIMERI ECOVIO® SONO CERTIFICATI A LIVELLO MONDIALE DA BPI SECONDO LA NORMA ASTM D6400, DA DIN CERTCO SECONDO LA EN 13432, DA JBPA SECONDO IL GREENPLA E DA ABAM SECONDO LA NORMA AS4736-2006.



QUANTO VALE LA PRIMA IMPRESSIONE

STESSA RAGAZZA.

Bastano un libro e uno chignon per dare un'impressione diversa della stessa persona. Nella vita di tutti i giorni il rischio di dare, o ricevere, una prima impressione ingannevole è sempre presente.



Guarda e rispondi: chi è la vamp e chi l'intellettuale? Deciso? Pochi istanti ed è fatto. Tanto ci mettiamo a etichettare le persone. E infatti spesso sbagliamo.

Un decimo di secondo. Poco più di un battito di ciglia. È il tempo che impieghiamo a farci un'idea di una persona, "etichettarla" in un determinato modo e formulare un giudizio di massima che probabilmente non cambieremo più.

Una modalità di socializzazione tutta umana che la scienza indaga da tempo, che molti professionisti conoscono (manager, professori, direttori del personale devono saper dare di sé la giusta impressione ed essere capaci di giudicare gli interlocutori in modo approfondito) e ha ispirato uno dei capolavori della letteratura di tutti i tempi, quell'*Orgoglio e pregiudizio* dell'inglese Jane Austen che sulla (sbagliata) prima impressione iniziale dei due protagonisti basa tutto l'intreccio narrativo del romanzo.

OCCASIONI PERSE. Il punto è: la nostra mente ci guida verso un giudizio equo o può trarci in inganno? Banalmente, può farci prendere clamorose cantonate. Innanzi tutto perché, se il nuovo interlocutore non colpisce subito la nostra attenzione, non saremo motivati a dedicare risorse ed energia ad approfondire la conoscenza. Ma il vero problema è che la prima impressione (e anche tutto il processo successivo di raccolta ed elaborazione delle informazioni) non è ►



LE MAPPE DEL PREGIUDIZIO



Secondo gli inglesi



Vista dai francesi

Affideresti a quest'uomo i tuoi risparmi? Probabilmente no, se si presentasse sfoggiando i tatuaggi

mai oggettiva, perché sempre condizionata da schemi mentali, ricordi, aspettative, esperienze (la somiglianza con qualcuno che già conosciamo può condizionare il nostro giudizio), stati d'animo, veri e propri pregiudizi di chi giudica; e da aspetto fisico, abbigliamento, umore, modalità espressive del "giudicato". Se uno o più di questi fattori giocano a sfavore della nuova conoscenza, sono altissime le probabilità che le resti cucita addosso un'opinione negativa.

Tanto siamo rapidi a sparare giudizi (da un decimo di secondo per stabilire se una persona è affidabile a cinque minuti, a seconda delle ricerche) quanto siamo lenti (se non addirittura incapaci) a modificarli. La spiegazione risiede in alcuni processi cognitivi. Il più importante è l'effetto *primacy*: l'ordine temporale con cui

ORGOGGIO E PREGIUDIZIO.

Siamo molto più conformisti di quanto immaginiamo. E a ogni mestiere associamo un look che ci rassicura: al consulente finanziario giacca e cravatta (a sinistra), al medico il camice bianco (a destra)

si ricevono le informazioni influenza la percezione e la valutazione dell'altro. Vale a dire: siamo portati a credere che le prime cose che veniamo a sapere siano vere. Se nella fase iniziale di un incontro l'interlocutore ci appare, per esempio, brillante ed estroverso, interpreteremo tutte le successive caratteristiche in modo da confermare questa prima valutazione. Non solo: tutte le informazioni dissonanti con lo schema iniziale o non vengono prese in considerazione o vengono giustificate in modo che appaiano accettabili. Quindi se la prima impressione è positiva, leggeremo in questa chiave anche tutte le successive informazioni. E viceversa.

IL LADRO. Un banco di prova per la nostra capacità di giudizio tira in ballo l'abusatissimo proverbio sull'abito e il monaco. L'abito non farà il monaco, ma agli occhi di chi osserva l'abbigliamento conta, eccome. Per quanto ci si possa proclamare anticonformisti, infatti, è praticamente impossibile non farsi condizionare dal look dei nostri interlocutori. La regola è: le persone ben vestite vengono inconsapevolmente considerate più credibili. Di esperimenti al riguardo nel corso degli anni se ne sono fatti parecchi. Già negli anni '50 una curiosa ricerca analizzò il comportamento delle persone che attraversavano con il semaforo rosso. Ebbene, gli individui ben vestiti erano maggiormente imitati nel comportamento trasgressivo (e pericoloso) rispetto a coloro che vestivano più modestamente. Più recentemente, gli psicologi del Laboratorio delle Tecniche di influenza di Vannes, guidati dal docente di psicologia sociale all'Università della Bretagna Sud Nicolas Guéguen, hanno condotto un esperimento nel quale un ricercatore fingeva di rubare un disco in un negozio davanti agli occhi degli altri clienti. Ripeté la scena due volte. In una era vestito in jeans e scarpe da



Gentle images (2)



Con gli occhi dei tedeschi



Per gli spagnoli

tennis, la seconda volta indossava giacca e cravatta. Risultato: il 35 per cento dei clienti segnalavano il furto quando il ricercatore era vestito casual, contro un esiguo 11 per cento quando il ladro aveva un abito elegante. Morale: poiché è difficile pensare a un ladro in giacca e cravatta, gli ignari protagonisti dell'esperimento sono rimasti vittime dei propri stereotipi mentali: abbigliamento curato = persona perbene. Infine, l'aspetto fisico. Pesa sulle prime impressioni? Senz'altro, e non solo nelle dinamiche di un approccio romantico. Per valutare affidabilità e credibilità, per esempio, traiamo preziose informazioni dai lineamenti. Gli etologi da tempo sostengono che i caratteri infantili (fronte bombata, guance rotonde, occhi grandi, testa grossa rispetto al tronco, forme rotondeggianti) suscitano sentimenti di protezione e simpatia. Le persone adulte con questi lineamenti vengono percepite come più spontanee, oneste e affidabili rispetto a persone con tratti somatici più marcati e con il viso di una persona matura.

MONDO SEMPLIFICATO. Ma la trappola più pericolosa per la nostra capacità di giudizio è il pregiudizio (tecnicamente, un giudizio emesso in assenza di dati e quindi precede la conoscenza). Per molti studiosi è una caratteristica esclusivamente uma-

na legata a processi mentali complessi che probabilmente si è evoluta in un lontano passato nella vita di gruppo. Potrebbe essere andata così: per favorire la sopravvivenza del proprio clan preservandone le risorse, abbiamo sviluppato un modo per distinguere velocemente gli appartenenti al gruppo dagli estranei, al fine di favorire i primi a discapito degli altri.

Dalle caverne, ai villaggi, a oggi, il meccanismo è diventato inconscio per tutti gli esseri umani. «Non esistono culture o società immuni da pregiudizi. È il modo che la mente umana ha trovato per semplificare il mondo e favorire gli investimenti, affettivi e cognitivi, su ciò che si riconosce come proprio» spiega il professor Bruno Mazzara, docente di psicologia sociale all'Università La Sapienza e autore di diversi libri sull'argomento. Tutto è legato al concetto di normalità: tendiamo a caricare di valore positivo la normalità (e tutti gli appartenenti a un gruppo adottano codici, modi di fare, atteggiamento e regole simili), di valore negativo chi esce dagli schemi.

Poi c'è l'identità sociale. «Ciascuno di noi ricava l'immagine di sé e la propria autostima dai gruppi o dalle categorie sociali ai quali appartiene; ad esempio il genere, la professione, l'etnia, la posizione sociale... Per confermare il nostro valore tendiamo a considerare migliori i nostri gruppi di appartenenza e a svalutare gli altri» spiega Mazzara. Questo ci porta a classificare ed etichettare gli altri con stereotipi e luoghi comuni, solitamente negativi: i tedeschi sarebbero rigidi e noiosi, gli inglesi ubriaconi, i francesi snob, gli americani sempliciotti. I suddetti ovviamente ricambiano: ▶

LENTI DEFORMANTI

Per combattere i pregiudizi può essere utile svelarli. È il principio con cui l'artista bulgaro Yanko Georgiev Tsvetkov fa satira con le sue "mappe del pregiudizio": provocatorie, ma a fin di bene. E gli italiani? Non sono da meno. Provate a disegnare voi stessi la mappa dei nostri pregiudizi verso i cugini europei.

40

per cento delle persone che chiedono la rimozione dei tatuaggi sono spinte da motivi lavorativi.



Ci fidiamo delle apparenze: ai nostri occhi una persona ben vestita o in uniforme appare più credibile, affidabile e autorevole



NUOVE STIGMATE.
Le persone obese o sovrappeso sono vittime di pregiudizi. E le donne sono le più penalizzate.

Cathy Wang

agli occhi del mondo noi italiani saremmo per principio mangiaspaghetti, inaffidabili, chiassosi...

ANTICORPI. Insomma, tutti tendiamo a semplificare le nostre valutazioni ricorrendo agli stereotipi, e tutti, più o meno, cadiamo nella trappola del pregiudizio. «Se accettiamo l'idea di fondo che un certo livello di "pre-giudizio", inteso come giudizio preventivo sui fatti e sulle persone, sia necessario per la nostra economia mentale, cogliamo il fatto che riguarda chiunque e ogni situazione (ad esempio, vado a vedere il nuovo film di un regista che apprezzo perché nutro un pregiudizio favorevole nei suoi confronti)» sottolinea il docente di psicologia sociale. Ma questo non significa subirlo in modo inconsapevole o che vada considerato normale e accettabile il pregiudizio inteso come razzismo o discriminazione: «quest'ultimo» conferma Mazzara «è una trappola in cui si deve

stare attenti a non cadere». E non è facile. Il pregiudizio è un automatismo che costa fatica arginare. Molti studi recenti hanno dimostrato come la risposta di ostilità nei confronti di quanti appartengono a gruppi diversi dal nostro si attivi in modo inconsapevole e immediato. Tra questi, gli studi che utilizzano le tecniche di "brain imaging", tramite le quali è possibile evidenziare quali aree cerebrali risultino attivate in corrispondenza di determinate situazioni o compiti. Anche se rispetto all'affidabilità di queste tecniche sono state sollevate numerose obiezioni, i risultati raggiunti offrono spunti di riflessione interessanti.

Ad esempio, uno studio di qualche anno fa ha sottoposto a tecniche di brain imaging e a test cognitivi 30 persone di pelle bianca durante normali interazioni con individui di colore. I ricercatori del Dartmouth College di Hannover, New Hampshire (Usa), hanno scoperto che quando le persone combattono i pregiudizi affaticano la mente più degli altri. In particolare hanno registrato una maggiore attività della corteccia prefrontale, l'area del cervello che controlla pensieri e comportamenti: come conseguenza di questo sforzo, subito dopo hanno addirittura registrato performance più scadenti nei test cognitivi successivi. ►



L'ELEGANZA DEL FURTO.

Un ladro in giacca e cravatta ha meno probabilità di essere denunciato rispetto a uno vestito male.

Corbis

Il collega vi sta antipatico? Invitatelo fuori, tante volte!

“NON C'È MAI UNA SECONDA OCCASIONE per fare una buona impressione la prima volta”: un aforisma di Oscar Wilde che gli psicologi dell'University of Western Ontario guidati da Bertram Gawronski hanno messo alla prova. Ebbene, per modificare la prima impressione occorre contraddirla ripetutamente e in molti contesti diversi. Gawronski invita a immaginare di incontrare un collega, che ci è stato antipatico fin dal primo giorno, a una festa. Durante la festa il collega si rivela molto più simpatico di quanto fosse in ufficio. Ebbene, spiega lo studioso: «Anche se riconoscete di avere sbagliato a giudicare, la nuova opinione sul vostro collega varrà solo in contesti simili al party, in tutte le altre situazioni prevarrà l'impressione iniziale». Questo perché il cervello interpreta la seconda impressione come un'eccezione alla prima e ha bisogno di più occasioni per sottrarsi all'inganno. Lo studio si è svolto mostrando ai partecipanti su un computer una serie di informazioni su un individuo. Mentre erano concentrati a elaborare un primo giudizio, sono state mostrate loro nuove informazioni, questa volta però cambiando il colore di sfondo dello schermo. A seguire, i ricercatori hanno valutato le reazioni davanti all'immagine della persona-bersaglio e hanno trovato che le nuove informazioni avevano influenzato i giudizi solo quando la foto era presentata su uno sfondo dello stesso colore di quello in cui i nuovi dati erano stati acquisiti.

ASUS consiglia Windows 8.



IN SEARCH OF INCREDIBLE PER CHI VUOLE VIVERE NUOVE ESPERIENZE

ASUS VivoBook. L'INCREDIBILE ULTRABOOK™. IDEATO DA INTEL.

Sottile e leggero, dal design ultra compatto. Touchscreen eccezionalmente reattivo, ampio ed intuitivo touchpad per migliorare la produttività, audio ASUS SonicMaster, eccezionalmente coinvolgente, e riavvio istantaneo in soli 2 secondi. Equipaggiato con Intel® Core™ i7 e Windows 8, ASUS VivoBook S500 segna una nuova era per gli Ultrabook™ touch. Scoprite la sua bellezza su insearchofincredible.com

* Solo alcuni modelli di ASUS VivoBook sono conformi alle specifiche Intel® Ultrabook™.



Ultrabook™
Ideato da Intel

Intel, il Logo Intel, Intel Inside, Intel Core, Ultrabook e Core Inside sono marchi registrati da Intel Corporation negli Stati Uniti e in altri Paesi.

A COSA PENSI?
Una ragazza giovane
con un uomo anziano
al mare... Potrebbero
essere padre e figlia,
suocero e nuora, badante
e assistito, due amici.
I nostri schemi mentali
ci suggeriscono
di volta in volta
un'ipotesi diversa.



Gallery Stock/Contrasto

Negli ultimi anni si è diffuso anche il pregiudizio verso le persone sovrappeso: etichettate come pigre, deboli, senza forza di volontà

vi a cui sono stati sottoposti. Sulla stessa linea le ricerche del gruppo guidato da Elizabeth Phelps, professore di psicologia e neuroscienze alla New York University, nelle quali si è dimostrato che "l'altro" da sé genera attivazioni diverse nell'amigdala, una piccola struttura cerebrale particolarmente coinvolta nei processi emozionali.

OGGI LA CICCIA NON PIACE. «Ovviamente tutto è legato al contesto storico: i pregiudizi cambiano a seconda del luogo e dell'epoca, e così capita che diversi gruppi o categorie di persone diversi siano di volta in volta oggetto di discriminazioni» ricorda Mazzara. Una considerazione che si applica a fatti di ogni genere. Ad esempio l'essere sovrappeso: un tempo era un simbolo di

benessere, nella società contemporanea è diventato un problema da quando si è imposta la cultura dell'immagine e dell'efficienza. Il filtro incompassante che deforma le nostre valutazioni suggerisce: chi è grasso non ha autocontrollo, è pigro, è debole. E tutto questo non è scevro di conseguenze. Uno studio dell'Università di Manchester nel Regno Unito e della Monash University in Australia ha dimostrato che le donne obese a parità di requisiti e curriculum hanno molte meno probabilità di ottenere un lavoro se devono competere con candidate normopeso. E, comunque, sono pagate meno delle colleghe magre. Ma la discriminazione più assurda avviene dove meno dovrebbe essere: fra i medici. Secondo uno studio pubblicato su *Plos One*

svolto da Janice Sabin dell'Università di Washington e da colleghi dell'Università della Virginia, i medici nutrono pregiudizi impliciti ed espliciti nei confronti dei pazienti obesi. L'indagine ha coinvolto 400.000 partecipanti, di cui 2.000 dottori: i risultati sono stati gli stessi tanto nelle persone comuni quanto fra i medici. Quanto questo influisca sulla qualità delle cure è tutto da dimostrare, ma queste ricerche parlano chiaro sulla natura insidiosa del pregiudizio. E invitano a riflettere sempre un po' di più prima di etichettare qualcuno senza averlo mai conosciuto davvero. **F**

Emanuela Cruciano

PER SAPERNE DI PIÙ
Stereotipi e pregiudizi,
Bruno M. Mazzara (Il Mulino)
La prima impressione,
A. Demaris, V. White (Corbaccio)
Psicologia del pregiudizio,
Rupert Brown (Il Mulino).



L'ABITO FA IL MONACO.
Se il modo di vestire dell'altro condiziona i nostri giudizi, le divise hanno un peso ancora maggiore. Poiché danno legittimità e ruolo a chi le indossa, possono indurre gli interlocutori a obbedire ciecamente.

Corbis (2)

PUOI RISPARMIARE SU LUCE E GAS. VUOI?

Edison ti offre tante soluzioni
per la luce e il gas di casa.
Scopri l'offerta più adatta
alle tue esigenze.

CHIAMA SUBITO IL NUMERO
VERDE O VISITA IL SITO.
PASSARE A EDISON È FACILE,
VELOCE, GRATUITO E NON
RICHIEDE INTERVENTI
SUI CONTATORI.

edisoncasa.it

800 612 612

Numero Verde

24h su 24h • 7 giorni su 7

 **EDISON**



**Come
funziona**

**I cavi
sottomarini
di Internet**

La rete sotto il mare

Quasi 300 collegamenti garantiscono telefonate e Internet tra i continenti. Unendoli tutti, si farebbe 25 volte il giro del mondo.

LEGENDA.

- cavi esistenti e operativi
- cavi progettati

DA COSTA A COSTA.

La mappa dei cavi sottomarini per le telecomunicazioni: superano il milione di km. Posare un cavo costa da 75 a 380 milioni di €; la manutenzione annua 7,7 milioni.

OCEANO
PACIFICO

NORD AMERICA

SUD AMERICA

ANATOMIA DI UN CAVO.

La fibra ottica è avvolta da diversi strati che la proteggono da usura, morsi di animali, freddo e pressione. I cavi moderni trasferiscono i dati a 10 (alcuni anche 100) gigabit al secondo; quelli di ultima generazione arrivano a 2,4 terabit: possono trasmettere 100 ore di video in un secondo.

Un chilometro
di questo
cavo pesa
10 tonnellate.



6,9 cm

Giuntura
di rame o
di alluminio

Nastro in Mylar
(resina termoplastica)

Polietilene

Cavi d'acciaio

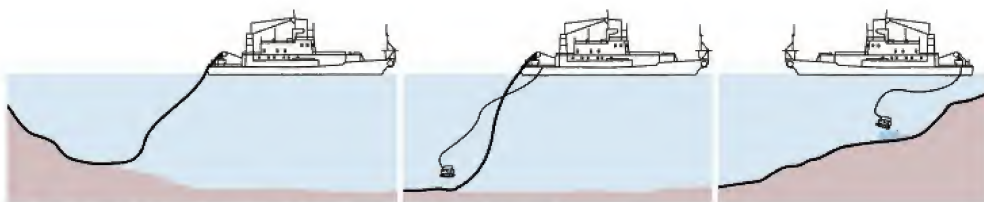
Barriera d'alluminio

Polycarbonato

Tubo di rame
o alluminio

Vaselina

Fibre ottiche



COME SI POSIZIONANO NEI FONDALI

1 La nave posiziona i cavi dopo aver mappato i fondali.

2 Si parte da riva e col Gps si garantisce l'esatto posizionamento.

3 Un robot sul fondale controlla e corregge il posizionamento.

4 La nave fa questa operazione da ambo le coste, poi unisce le estremità dei due cavi saldandole.

5 Il robot inserisce il cavo in una fossa scavata nel fondale con getti d'acqua ad alta pressione.

25 ANNI DI CABLAGGI

DISTRIBUZIONE

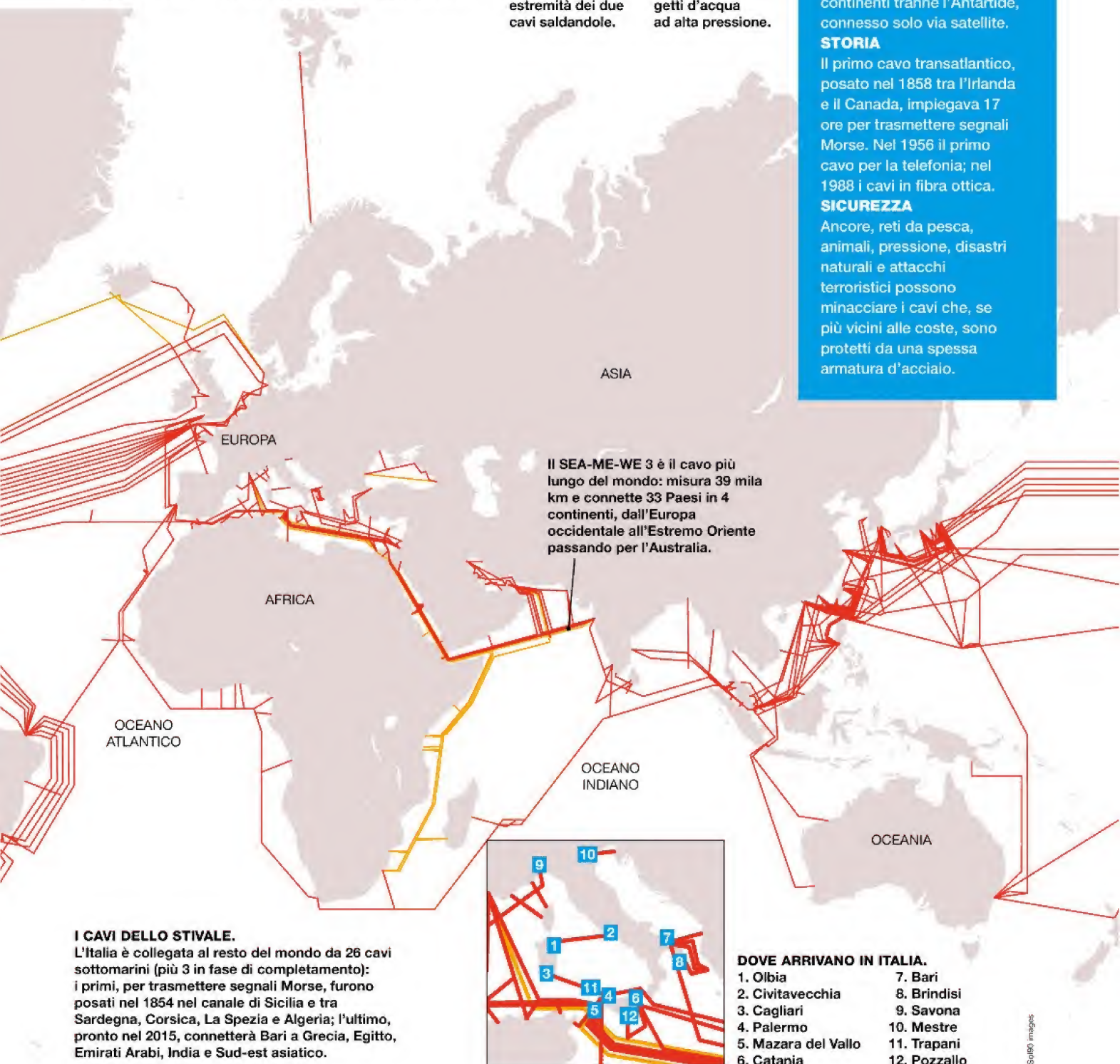
Oltre un milione di km di cavi, per un totale di 294 linee, attraversano i mari garantendo collegamenti web e telefonici a tutti i continenti tranne l'Antartide, connesso solo via satellite.

STORIA

Il primo cavo transatlantico, posato nel 1858 tra l'Irlanda e il Canada, impiegava 17 ore per trasmettere segnali Morse. Nel 1956 il primo cavo per la telefonia; nel 1988 i cavi in fibra ottica.

SICUREZZA

Ancore, reti da pesca, animali, pressione, disastri naturali e attacchi terroristici possono minacciare i cavi che, se più vicini alle coste, sono protetti da una spessa armatura d'acciaio.



I CAVI DELLO STIVALE.

L'Italia è collegata al resto del mondo da 26 cavi sottomarini (più 3 in fase di completamento): i primi, per trasmettere segnali Morse, furono posati nel 1854 nel canale di Sicilia e tra Sardegna, Corsica, La Spezia e Algeria; l'ultimo, pronto nel 2015, conetterà Bari a Grecia, Egitto, Emirati Arabi, India e Sud-est asiatico.

DOVE ARRIVANO IN ITALIA.

- | | |
|---------------------|--------------|
| 1. Olbia | 7. Bari |
| 2. Civitavecchia | 8. Brindisi |
| 3. Cagliari | 9. Savona |
| 4. Palermo | 10. Mestre |
| 5. Mazara del Vallo | 11. Trapani |
| 6. Catania | 12. Pozzallo |

Nissan LEAF. L'auto che pensa all'aria

Nissan LEAF la prima auto al mondo 100% elettrica ed è la dimostrazione di come la mobilità a emissioni zero non sia più un sogno, ma una realtà. 65.000 esemplari sono già in circolazione (10.000 in Europa), con livelli di silenziosità impareggiabili e zero emissioni allo scarico: una rivoluzione che l'aria, l'ambiente e le nostre città aspettavano da tempo.



Manovre in totale sicurezza con l'AroundViewMonitor e sistema telematico Carwings che, tramite smartphone consente di attivare il climatizzatore a distanza o verificare il livello di batteria.



Gli ingegneri Nissan operanti nel Regno Unito, in Europa e in Giappone hanno applicato più di 100 modifiche tecnologiche e ingegneristiche, perfezionando allo stesso tempo molte delle caratteristiche già presenti nella versione precedente di quest'auto, per offrire una maggiore efficienza e prestazioni eco-compatibili ancora più pronunciate. In soli due anni e mezzo sono riusciti a creare un'auto che ha rivoluzionato il nostro modo di concepire la mobilità del futuro, fatta di silenziosità ed emissioni a zero impatto ambientale.

I risultati? A livello mondiale, i possessori di Nissan LEAF hanno risparmiato 358 milioni di litri di carburante da quando l'auto è stata lanciata sul mercato nel 2011. Una quantità sufficiente a riempire 39 superpetroliere.

La nuova Nissan LEAF vanta un'autonomia prolungata, un bagagliaio più ampio, maggiore comfort, interni più spaziosi e una scelta ampliata in termini di allestimenti. Tutto ciò le ha consentito una riduzione del peso di circa 32 kg, un'aerodinamica ottimizzata e anche un maggior comfort all'interno dell'abitacolo.

Queste modifiche coincidono con il passaggio alla produzione globale: mentre il modello originale veniva prodotto esclusivamente in Giappone, infatti, la nuova Nissan LEAF è realizzata anche in Nord America ed Europa. Contrariamente a quanto comunemente si crede, quest'auto non è destinata esclusivamente alla guida entro le mura cittadine. Infatti, le infrastrutture di ricarica si stanno diffondendo e sono ormai presenti lungo le strade che collegano le principali aree urbane in Asia, Europa e Nord America, consentendo di utilizzare la Nissan LEAF come mezzo di trasporto quotidiano.



Nissan LEAF ha un'autonomia di 199 km e, grazie al nuovo caricatore da 6,6 kW, riduce i tempi di ricarica. Presso una stazione di alimentazione rapida, la batteria si può caricare fino all'80% in appena 30 minuti.

Motore e caricatore sono completamente integrati per liberare spazio di carico. Il motore elettrico ha le dimensioni di un pallone da calcio, così l'abitacolo ha più spazio e i sedili sono più comodi.

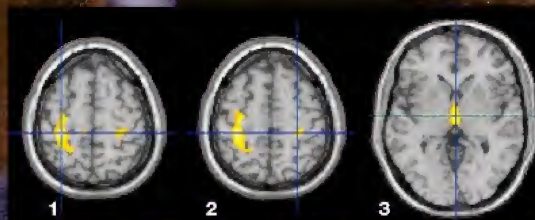


In più, i governi di tutta Europa stanno promuovendo incentivi statali per incoraggiare la diffusione di veicoli 100% elettrici come Nissan LEAF, con contributi, rimborsi dell'IVA e detrazioni fiscali. Anche l'Italia si muove in questa direzione: a Roma è già possibile accedere nella zona ristretta al traffico e parcheggiare gratuitamente in fascia blu. Perché un mondo più pulito, sia dal punto di vista dell'aria che dell'acustica, è un mondo che ha più futuro.



I danni irreversibili della cannabis

Depressione,
schizofrenia,
riduzione
del quoziente
intellettivo:
nuovi studi
accusano
la droga
più diffusa
tra i giovani.



DIFFERENZE EVIDENTI

Cervelli di consumatori di cannabis fotografati con la risonanza magnetica: in giallo le differenze di densità rispetto ai non consumatori nella materia grigia nel giro precentrale (1 e 2: controllo dei movimenti) e nel talamo (3: smistamento degli input che arrivano al cervello).





Foto: A. Basso

ORIGINE VEGETALE.
La *Cannabis sativa*, la pianta da cui si ricava la droga.

SCHIZOFRENIA

I giovani tra i 14 e i 24 anni che hanno fumato regolarmente cannabis per più di tre anni, dieci anni dopo presentano un rischio due volte più alto dei non fumatori di sviluppo di sintomi psicotici.



Fonte: BMJ, 2011



Il 22% dei giovani italiani fra 15 e 19 anni ha provato la cannabis nell'ultimo anno. I danni al cervello di chi consuma questa droga si possono manifestare molto dopo

Fumare cannabis durante l'adolescenza può determinare disturbi mentali nell'età adulta. Il dato emerge dagli studi più recenti, che integrano quanto già si sapeva sugli effetti immediati della droga, quali la sonnolenza, gli attacchi di "ridarella" e la difficoltà a concentrarsi, soprattutto alla guida. Fino a non molto tempo fa si pensava che le conseguenze della sostanza si fermassero qui, perché l'or-

ganismo non fa alcuna fatica a eliminarla. Invece le ricerche di neurobiologia hanno mostrato che, una volta cessato il consumo, il cervello conserva negli anni una traccia della droga, che è tanto più marcata quanto più giovane è l'età in cui la si è assunta.

La cannabis infatti crea un danno permanente, perché influenza lo sviluppo delle connessioni neurali che avviene nell'adolescenza, favorendo disturbi mentali, come depressione e schizofrenia, e compromettendo le capacità intellettive. Secondo Anne-Michelle Demierre, presidente dell'associazione Parents Jeunes Cannabis, sarebbe una causa importante di insuccesso scolastico.

Le nuove scoperte preoccupano, perché in tutta Europa i principali consumatori sono proprio gli adolescenti. I dati dell'ultimo rapporto Espad (European school survey on alcohol and other drugs), elaborati per l'Italia dal Cnr di Pisa e resi noti a maggio, parlano chiaro: il 22 per cento dei ragazzi fra i 15 e i 19 anni (quasi di 1 su 4) ha provato almeno una volta la cannabis nell'ultimo anno. I valori più alti si riscontrano in Lombardia, Liguria e nelle regioni del Centro, mentre un po' ovunque i maschi fumano più delle ragazze.

A favorire il consumo sono anche alcuni stereotipi sulla cannabis, nota per le

proprietà rilassanti e ritenuta "leggera", meno nociva dell'alcol e quasi incapace di determinare dipendenza. Ma chi assolve la cannabis quasi mai tiene conto delle osservazioni degli ultimi anni.

LE PROVE. Mai come ora, infatti, i sospetti sul ruolo di questa sostanza nell'insorgenza di disturbi mentali sono stati così forti; gli studi si moltiplicano, soprattutto sulla relazione tra la droga e la schizofrenia. Questa psicosi, caratterizzata da una disorganizzazione del pensiero e del comportamento, oltre che da allucinazioni, interessa circa l'1% della popolazione. Come per molte patologie psichiatriche, non se ne conosce l'origine, ma è considerata multifattoriale, perché presenta cause sia genetiche sia ambientali (storia familiare, rapporti sociali...).

Negli anni Ottanta la cannabis è stata segnalata come potenziale fattore di rischio. Nei decenni successivi, però, non si è tro-



DANIELA PAROLARO
farmacologa presso
l'Università dell'Insubria (Va):
«I nostri modelli dimostrano
che la cannabis ostacola
lo sviluppo delle connessioni
neurali che avviene
nell'adolescenza».



TIZIANA RUBINO
farmacologa presso
l'Università dell'Insubria (Va):
«Bisognerebbe concentrarsi
sui consumatori accaniti;
è tra loro che,
probabilmente, l'aumento
del rischio è reale».

Agenzia VIII (2)



ROLLARE.
La marijuana, ricavata dalle infiorescenze della pianta, è aggiunta al tabacco per fare gli spinelli.

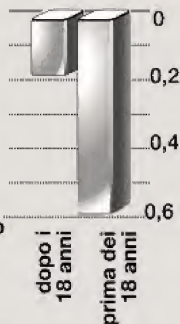
vata alcuna relazione certa di causa effetto, anche se indagini epidemiologiche hanno rilevato un numero superiore di malati nei gruppi di fumatori. Due le conclusioni possibili: o la cannabis favorisce l'insorgere della schizofrenia, o le persone che ne soffrono la assumono con più frequenza. «Poiché molti giovani tengono l'ansia sotto controllo con la cannabis, per molto tempo è prevalsa la tesi secondo cui il consumo è una conseguenza della malattia» spiega Jean-Philippe Guéhen, psichiatra specializzato in adolescenti e giovani dell'ospedale Simone-Veil di Eaubonne (Francia). Oggi, tuttavia, si propende per l'altra ipotesi, perché diverse indagini epidemiologiche hanno finalmente preso in considerazione i profili dei soggetti analizzati prima dell'inizio del consumo di cannabis, assicurandosi con esami psichiatrici che i giovani osservati non presentassero segnali iniziali di psicosi prima di diventare fumatori. Questi studi hanno chiaramente

mostrato che il rischio di psicosi aumenta in relazione al consumo della droga.

PRESTO È PEGGIO. Svincolato da questa e da altre distorsioni metodologiche, come il fattore socioeconomico, uno studio del 2011 dell'Università di Maastricht (Paesi Bassi) evidenzia in media un rischio raddoppiato di insorgenza della malattia in giovani che avevano fumato cannabis almeno 5 volte negli ultimi anni. Una tendenza già segnalata nel 2010 in un'indagine della Queensland University (Australia), condotta su fratelli e sorelle. La stessa indagine ha anche confermato un altro fattore fondamentale: più il consumo è precoce, più il rischio di sviluppo della schizofrenia cresce. Nel 2008, l'Istituto di igiene mentale GGZ Eindhoven, in Olanda, ha aggiunto che, in caso di abbandono della droga in età adulta, il rischio rimane identico. È pur vero che altri studi non hanno rilevato legami statistici tra il consumo di can-

RIDUZIONE DEL QI

Gli adulti con una lunga dipendenza dalla cannabis iniziata prima dei 18 anni perdono alcuni punti di QI, il quoziente intellettivo, che misura l'intelligenza.



Fonte: PNAS, 2012

DEPRESSIONE

Qualunque sia l'età in cui hanno iniziato, i giovani fumatori di cannabis sono più esposti al rischio di depressione da adulti. Se hanno iniziato prima dei 15 anni, il rischio addirittura raddoppia.



Fonte: J. Affective Disorders, 2012

nabis in età adolescenziale e lo sviluppo di forme schizofreniche anni dopo; tuttavia, basandosi sull'insieme della letteratura scientifica pubblicata, alcuni ricercatori delle Università inglesi di Bristol e Cambridge hanno comunque calcolato un 40% di aumento del rischio negli adolescenti che assumono cannabis regolarmente. E la percentuale è ancora maggiore nei soggetti che hanno una predisposizione genetica alla malattia.

La schizofrenia non è la sola patologia nel mirino dei ricercatori. Anche la depressione è motivo di preoccupazione, ma per questa malattia, che colpisce più del 3% della popolazione mondiale, i dati scientifici sono meno netti. Nel 2012, per esempio, uno studio dell'Università del Michigan (Stati Uniti) ha evidenziato un aumento del rischio di depressione dal 60 al 90% per i fumatori di cannabis, mentre un'indagine del Karolinska Institutet di Stoccolma (Svezia) non ha rilevato alcun aumento del rischio significativo.

Come si spiegano due risultati così diversi? Secondo Tiziana Rubino, ricercatrice di farmacologia presso l'Università dell'Insubria (Varese), queste discrepanze sono dovute al fatto che gli studi non si basano sulle stesse tipologie di fumatori. «Bisognerebbe concentrarsi sui consumatori ▶

SCACCO MATTO AL NEURONE.

La droga si sostituisce agli endocannabinoidi, impedendo la normale regolazione dell'attività nervosa.

1



COSÌ SI ALTERA IL CERVELLO IN PIENO SVILUPPO

1 Durante l'adolescenza il cervello è in pieno sviluppo: numerose connessioni neurali vengono eliminate, altre rinforzate. Il corretto funzionamento dei neuroni durante questo periodo è dunque essenziale.

2 Gli endocannabinoidi regolano l'eccitabilità dei neuroni modulando il rilascio di altri neurotrasmettitori. Il THC, la molecola attiva della cannabis, si lega ai recettori degli endocannabinoidi, bloccandoli e ostacolando questa regolazione.

3 Privato del suo sistema di regolazione naturale, il neurone permane in uno stato di eccitazione che compromette la sua funzionalità. La produzione e l'azione degli altri neurotrasmettitori è fuori controllo e questo può comportare la morte del neurone. Può anche accadere che il THC inibisca i neuroni, danneggiando le loro connessioni (sinapsi).

Il THC, la molecola della cannabis, è simile agli endocannabinoidi, neurotrasmettitori naturali del cervello, e interferisce con la loro azione compromettendo le funzioni nervose

accaniti, che fumano più volte al giorno. È tra loro che, probabilmente, il rischio è reale». Ma anche a parità di consumo, due persone possono avere conseguenze non necessariamente uguali. Per esempio, prosegue la ricercatrice, «sembra che le donne siano più sensibili agli effetti della cannabis sulla depressione, mentre gli uomini sono più a rischio di psicosi».

INTELLIGENZE IN FUMO. Esiste però un male più subdolo, che sembra logorare pian piano il cervello dei consumatori di cannabis: la diminuzione lenta ma persistente delle capacità intellettive.

Sono ormai 10 anni che le analisi hanno evidenziato le prestazioni limitate dei fumatori in test di memoria, logica e così via, anche se sostenuti diversi giorni dopo aver assunto la droga.

Un contributo importante alla ricerca sugli effetti a lungo termine della cannabis è arrivato nel 2012, quando un gruppo di ricercatori della Duke University (Usa) ha



ALL'ORIENTALE.

Fumare cannabis con il narghilè è una moda in crescita fra gli adolescenti.

Realtime Contrasto

pubblicato uno studio che elimina numerosi elementi di distorsione, presenti nelle indagini condotte in precedenza. I ricercatori hanno infatti seguito più di 1.000 neozelandesi dalla nascita fino ai 38 anni, sottoponendoli periodicamente a test neuropsicologici e rilevando l'eventuale consumo di cannabis nel tempo.

I risultati mostrano che i fumatori abituali subiscono, tra l'adolescenza e l'età adulta, una riduzione media del quoziente intellettivo (QI) dell'8%, contro un leggero aumento riscontrato nei non fumatori. Il calo, presente in soggetti di pari estrazio-

ne sociale, persiste per oltre un anno dopo aver smesso di assumere la droga ed è più marcato in coloro che hanno iniziato con la cannabis prima dei 18 anni.

L'INGANNO DEL THC. Schizofrenia, depressione, riduzione del QI: come si spieghino questi effetti, che si manifestano anche dopo aver smesso? La risposta è ancora lontana, perché i meccanismi cerebrali che stanno alla base delle malattie riscontrate e dell'intelligenza hanno ancora molti aspetti poco noti. Tuttavia, una spiegazione è stata ipotizzata (vedi illustrazione sopra). «La cannabis ostacolerebbe il normale sviluppo delle connessioni neurali che avviene nell'adolescenza» dice Daniela Parolaro, farmacologa presso l'Università dell'Insubria.

Il fenomeno, che è fondamentale per lo sviluppo di un cervello adulto, coinvolge un particolare tipo di neurotrasmettitori: gli endocannabinoidi. Scoperte negli anni Novanta, queste molecole regolano l'intensità di numerosi impulsi nervosi inviati da un neurone all'altro e si legano a recettori specifici, presenti sulla superficie di alcuni neuroni. La molecola attiva della cannabis, delta-9-tetraidrocannabinolo, o THC, assomiglia molto agli endocannabinoidi e questo le permette di legarsi ai loro recettori, ostacolando così l'azione naturale ►



Il mobile non è un dispositivo. È un mondo di dati.



I telefoni cellulari in uso oggi sono il quadruplo rispetto ai PC e ai tablet. E il doppio dei televisori.



L'utente tipo del mobile lo usa 150 volte ogni giorno, di cui 23 volte per messaggi, nove per attività di social media e sei volte per informazione.

Nel mondo, due persone su tre hanno un dispositivo mobile a portata di mano in ogni momento. L'utente tipo lo usa 150 volte al giorno. Ogni giorno. Queste cifre dicono molto sull'influenza del mobile sul Pianeta più Intelligente. Ma quella del mobile non è una storia sui dispositivi. È una questione di dati.

Lavorare mobile è lavorare più veloci.

Per ottenere il meglio dal mondo mobile la Smarter Enterprise deve modificare il suo modo di lavorare. Come, ad esempio, ha fatto ZurickDavis, agenzia di selezione di figure manageriali, che ha iniziato a utilizzare uno strumento di social networking orientato al mobile invece delle numerose email, a volte meno efficaci. Questo cambiamento ha aiutato chi lavora nella selezione a confermare le opportunità in tempo reale. E la società a trovare le persone giuste per le posizioni richieste con una riduzione dei tempi del 25%.

I dati come servizio. Per l'azienda e il cliente.

Con il mobile, lo scambio di dati che aiuta a fornire un servizio ai clienti offre anche alle aziende un quadro dettagliato di ciò che sono i desideri del cliente. Una compagnia aerea ha automatizzato la maggior parte dei processi

pre-imbarco, integrando la tecnologia RFID nelle tessere e nelle etichette dei bagagli dei frequent flyer. Generando così una serie d'informazioni preziose e, insieme, riducendo i tempi per il check-in fino al 75%.

Rendere più sicuri i dati mobile, con i dati mobile.

Oggi il 93% delle aziende dichiara di considerare la sicurezza del mobile una preoccupazione pari alle altre nel campo della security. Mentre nuove pratiche standard per la tecnologia mobile devono ancora affermarsi, un piccolo numero di aziende ha già iniziato a utilizzare oltre alle password anche gli analytics, come sistema di riconoscimento dei collaboratori, basandosi sull'analisi dei loro comportamenti e attività in ambiente mobile.

La qualità dei dati amplia le nostre capacità.

Sul Pianeta più Intelligente competere vuol dire anche costruire una strategia che metta il mobile in prima linea. Perché l'azienda che sa vedere tutte le operazioni attraverso la lente delle potenzialità del mobile potrà guardare a ogni interazione con l'utente come a un'opportunità per coinvolgere, apprendere e guidare il mercato. Scopri di più: ibm.com/mobilefirst/it



Tra le aziende che praticano il sistema del "bring your own device", il 93% dichiara di essere preoccupata per la sicurezza.

COSTRUIAMO INSIEME UN PIANETA PIÙ INTELLIGENTE.





COME USCIRNE?

Terapia di gruppo per ragazzi con problemi di droga. In Italia, poco meno del 5% dei 15-19enni fa uso frequente di cannabis.

ESIP

Alcuni ricercatori pensano che, una volta cessato l'uso, il cervello sia in grado di riparare i danni della cannabis. Ma c'è chi ritiene i danni permanenti

dei neurotrasmettitori. In questo modo, fra l'altro, la cannabis stimola il rilascio di dopamina, la molecola cerebrale legata alla sensazione di piacere e benessere.

A lungo andare, però, negli adolescenti che fumano regolarmente, le connessioni tra neuroni si sviluppano con modalità anomale e portano a un cervello adulto dal funzionamento alterato.

SQUILIBRIO CEREBRALE. Altri studi hanno segnalato differenze strutturali tra i cervelli dei fumatori e quelli dei non fumatori: in uno pubblicato nel 2005 dall'équipe di Karen Bolla, della Johns Hopkins University di Baltimora (Stati Uniti), sono emerse differenze di densità tra la materia bianca (la parte del cervello costituita per lo più dalle fibre nervose) e materia grigia (quella che contiene i corpi cellulari), a livello

di corteccia e nell'ippocampo, le regioni responsabili rispettivamente delle capacità intellettive tipiche dell'uomo e dei processi che stanno alla base della memoria e dell'apprendimento.

Altri esperimenti, condotti su animali, hanno poi messo in luce altre anomalie nel cervello esposto con continuità all'azione della cannabis. In particolare, spiega Tiziana Rubino, «in roditori esposti a THC si è notato un disequilibrio tra glutammato e GABA (due neurotrasmettitori) simile a quello osservato nei soggetti schizofrenici». La ricercatrice è comunque ottimista: «Questi effetti sono di lunga durata, ma non credo siano irreversibili» dice. «Quando si smette di assumere cannabis e si segue un buon percorso di recupero, la plasticità del cervello (ovvero la capacità di modificarsi e riadattarsi, ndr), anche in un adulto, dovrebbe riuscire a compensare il danno». Il parere non è però condiviso da altri scienziati. Secondo Raymond Niesink, neurotossicologo all'Università di Utrecht (Paesi Bassi) «alcune parti del cervello possono evolversi per compensare in parte la perdita di funzioni di altre. Ma quando il cervello ha imboccato una strada sbagliata, non si può più tornare completamente indietro».



RAYMOND NIESINK
neurotossicologo
presso l'Università
di Utrecht (Olanda):
«Quando il cervello ha
imboccato una strada
sbagliata, non può tornare
completamente indietro».

Foto: Leewerberg

IL TUMORE AI TESTICOLI

Lo scorso novembre alla cannabis è stato associato un altro pericolo: l'uso regolare raddoppierebbe il rischio di cancro ai testicoli. Anche se molto raro (1% di tutte le neoplasie), questo tumore è in testa nella classifica di quelli che colpiscono l'uomo sotto i 45 anni. Nel 2009 e ancora nel 2011, due studi avevano già avanzato l'ipotesi di un legame con la cannabis. Il meccanismo che sta alla base dell'aumento del rischio passerebbe attraverso un'alterazione del sistema endocannabinoide, coinvolto anche nella regolazione della sintesi degli ormoni sessuali. Il periodo della pubertà è quello durante il quale questo effetto è più importante.

Inoltre, proprio come accade per i danni al sistema nervoso, più il consumo inizia presto, più il rischio di tumore aumenta.

CHIUDERE IL CERCHIO. Studi epidemiologici che si accumulano, meccanismi biologici sempre meglio compresi... Ce n'è abbastanza per aspettarsi, nei prossimi anni, una svolta importante nella prevenzione della schizofrenia nei giovani adulti. Nel frattempo, però, il numero di malati non sembra essere aumentato proporzionalmente all'incremento di giovani fumatori osservato negli anni Novanta, ma il motivo potrebbe essere che sono diminuiti altri fattori di rischio (sociali, ambientali...) della malattia.

In ogni caso, il cerchio si stringe. E in attesa che il dibattito venga chiuso, vi sono al momento milioni di adolescenti al mondo che espongono il cervello ai danni potenziali della cannabis... **F**

Elsa Abdoun



Le droghe e i loro effetti. Uno speciale su www.focus.it/droga

Tre anni fa, la Furtive-eGT della Exagon Motors era poco più che un modello di polistirolo. Era la prima GT elettrica in assoluto, un progetto che Michelin voleva condividere, nato dalla passione più pura per le prestazioni e l'innovazione. Ma il ruolo di Michelin è andato molto al

di là di semplici pneumatici. I nostri consigli hanno contribuito a dar forma al telaio, alle sospensioni, all'avantreno e al retrotreno. Michelin ha fornito una squadra di esperti entusiasti, un collaudatore e il circuito di prova Michelin.

**NON UN GIORNO COME UN ALTRO.
IL GIORNO IN CUI UN'AUTO ELETTRICA HA FATTO 0-100
Kmlh. IN 3,5 SECONDI.**



MICHELIN TI PORTA NEL CUORE DELL'AZIONE.
VISITA IL SITO

ROAD-TO-PERFORMANCE.MICHELIN.IT



Vivi oggi sulla tua auto la tecnologia di domani, con pneumatici **MICHELIN Pilot Super Sport**. Grazie a MICHELIN Total Performance, potrai godere allo stesso tempo di una sicurezza ottimale e molte altre prestazioni insieme.



Chiuso in un lampo

Si fa presto a dire zip! Ma la cerniera è molto più complicata di quanto si possa immaginare.

Senza conoscere il nome dei vari elementi che la compongono, milioni di persone, varie volte al giorno, agganciano il cursore. Poi, con l'indice e il pollice, prendono il tiretto e lo fanno scivolare tra due file di denti, chiamati anche elementi. Questo movimento genera un suono piacevole e metallico: zip! State solamente attenti a non pizzicarvi la pelle della pancia o del collo. Poi su, fino alla parte terminale dove il cursore finisce il suo tragitto. E voilà! Si può uscire di nuovo senza preoccuparsi per gli spifferi di vento che potrebbero entrare a contatto con il corpo. La cerniera chiude la vostra giacca, la patta dei pantaloni, il vostro portafoglio, la borsa, il sacco a pelo e la tenda.

MEGLIO DI UN TRAM. Tutto iniziò a Chicago, dove viveva Whitcomb L. Judson, commerciante di macchinari agricoli e inventore del tram pneumatico, un ingegnoso mezzo di trasporto che non raggiunse mai il successo. Il 29 agosto 1893, l'ufficio brevetti americano concesse a Judson due brevetti per delle invenzioni a cui aveva lavorato anni prima: "il giunto per l'apertura e la chiusura delle scarpe" e "la chiusura a gancio delle scarpe". Non erano invenzioni molto promettenti, scrive

Robert D. Friedel nel suo libro *Zipper: An Exploration in Novelty*. L'invenzione di Judson era una soluzione intelligente ma complicata per risolvere un problema semplice come allacciarsi le scarpe.

BENEDETTA POSTA. Judson fondò la Universal Fastener Company. Nel 1895 avviò la produzione in uno stabilimento in Pennsylvania. Non riuscì a venderne molte, fino a quando, nel 1896, le Poste americane ordinarono venti sacchi per le lettere con la chiusura a zip... Era solo l'inizio. Ma ci vollero ancora quasi 30 anni prima che l'invenzione fosse usata su larga scala. **F**

IL BOOM NEGLI ANNI VENTI.
Tra il 1920 e il 1929 furono venduti circa 17 milioni di cerniere.

COSTO FOLLE.
Quando iniziò la vendita, nel New Jersey nel 1905, una cerniera costava 35 centesimi. Un paio di pantaloni o una gonna costavano meno di un dollaro.



Cursore

Tiretto

Denti
(o elementi)

Fermo

120 anni di storia

> 1893 La chiusura a ganci

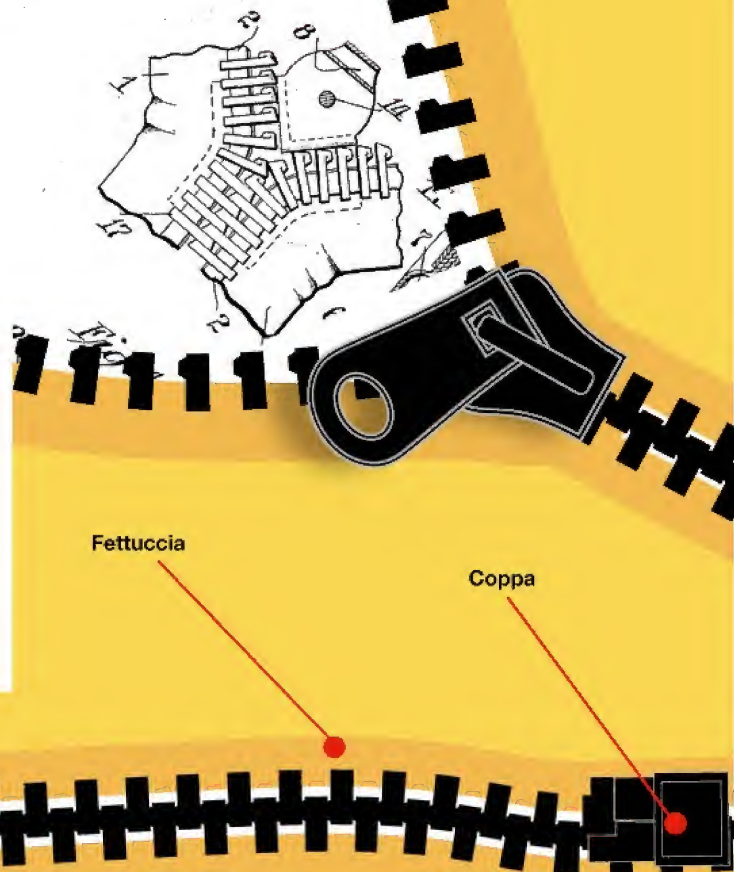
Il 29 agosto l'ufficio brevetti degli Stati Uniti rilasciò due brevetti a Whitcomb L. Judson (1836-1909) di Chicago. Erano brevetti per un fermaglio per scarpe e un gancio per chiudere le calzature.

> 1913 Allineamenti perfetti

L'immigrato svedese Gideon Sundback (1880-1954) ottenne il 29 aprile un brevetto per la sua invenzione: il Plako. Era un

Come funziona

Il primo brevetto (1893) descriveva un cursore triangolare molto simile a quello attuale. C'era il cursore in alto con due linee di elementi per la chiusura che si univano in basso. Il meccanismo per la connessione era molto complicato. Inoltre era tutta da discutere l'efficacia della chiusura. Ecco perché Judson rivide e cambiò abbastanza rapidamente il primo progetto. Il secondo brevetto fu depositato lo stesso giorno con un meccanismo più semplice di occhielli da una parte e gancetti dall'altra. Nel 1905 c'erano nuovi modelli ma avevano ancora occhielli e ganci che andavano tolti a ogni lavaggio perché arrugginivano facilmente. Solo nel 1913 si eliminarono i ganci ispirandosi a un sistema di "cucchiai da zuppa" ordinati in due file, poi trasformati in "denti rettangolari". Era nata la cerniera moderna.



precursore della attuale zip che sovrappone due file di elementi. Nello stesso anno sviluppò anche una chiusura senza ganci e occhielli, che per essere lanciata venne mostrata a tutti i sarti e commercianti del distretto di tessuti di New York.

> 1922 Un nome, un marchio
Una azienda produttrice di gomma, la Goodrich in Ohio (USA), introduce un nuovo tipo di scarpe, dotate di una chiusura lampo. Il nome: Zipper. Negli anni che seguirono, Goodrich acquistò più della metà delle cerniere fabbricate dall'unico

produttore al mondo, la Hookless Fastener Company derivata dalla prima società fondata da Judson. Quando il copriscarpa con la cerniera andò fuori moda, il nome zip rimase nella memoria collettiva. Non a significare "scarpa", ma per descrivere la chiusura intelligente.

> 1934 Concorrenza giapponese
In molte cerniere contemporanee c'è il marchio YKK: è il nome del più grande produttore al mondo. L'azienda giapponese fu fondata nel 1934 da Tadao Yoshida. Circa il 90 per cento delle zip prodotte era esportato.

> 1941 Senza metallo

Il 1941 fu il migliore anno mai registrato, ma la produzione di chiusure lampo durante la Seconda guerra mondiale subì uno stop forzoso. L'industria delle armi era avida degli stessi metalli necessari per le zip. Chiusure lampo di plastica erano già presenti sul mercato, ma ancora molto costose.

> 1955 L'era della plastica

Nel 1955 apparve in Francia e Germania la prima cerniera lampo in nylon. Ma all'inizio c'era un problema: i ferri da stiro fondevano le cerniere...

Di nylon a spirale. Sigillano più delle altre



Di plastica con denti pressofusi sui tessuti di supporto



Di metallo, con denti in lega di ottone o di alluminio



ATTENTO, LUPO!

**I nostri boschi di montagna
si ripopolano di lupi e orsi.
La convivenza non è sempre
pacifica, ma è possibile.**

I predatori sono tornati. Dopo anni di persecuzioni e di stermini, l'atteggiamento verso orsi e lupi sembra essere cambiato, e finalmente c'è chi li vede come tessere importanti del nostro ecosistema, anche se l'Italia è ancora lontana dal diventare un paradiso per bestie feroci.

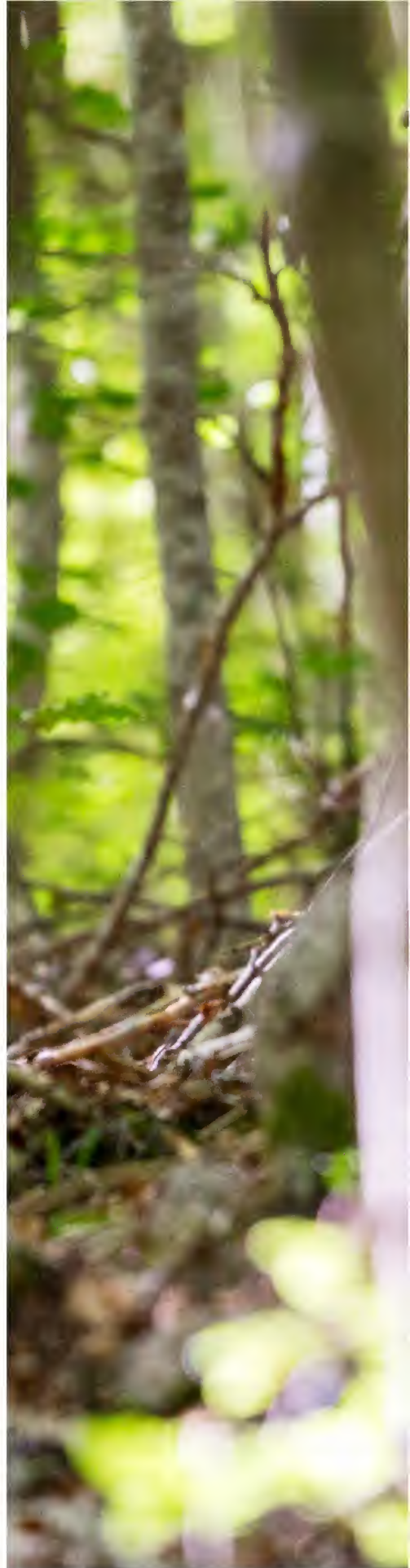
L'aumento del numero dei due predatori è dovuto al ritorno delle foreste, oltre che alla protezione legale (il lupo è protetto dal 1971, l'orso addirittura dal 1939). Negli ultimi 25-30 anni, infatti, l'abbandono della montagna e delle attività agro-silvo-pastorali ha portato a un allargamento del 19% della superficie selvaggia. Sono così aumentati i luoghi in cui cervi, caprioli e cinghiali (e i loro predatori lupi e orsi) possono trovare riparo. Ora le montagne italiane ospitano tra i 600 e gli 800 lupi, e circa 90 orsi. Ma non mancano nuovi ostacoli.

A VOLTE RITORNANO. Siamo a un buon punto, considerando che negli anni Settanta il lupo in Italia era ridotto a un centinaio di individui rifugiati nei valloni più impervi del Parco nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise e, forse, in alcuni boschi al Sud Italia.

Gli orsi erano messi ancora peggio. Erano ridotti a pochi esemplari in due popolazioni lontane: una in Abruzzo e nelle zone vicine e un'altra nel Trentino Occidentale. Per quello che riguarda i lupi, l'areale (ovvero, la zona di presenza) della specie si è allargato: la popolazione appenninica ha conquistato le Alpi, ricollegandosi ad altre, come quella slovena. «È stato trovato Dna di lupi appenninici in Austria e di lupi balcanici in provincia di Brescia» dice Mauro Belardi, del Wwf Italia, che segue da anni il ritorno del lupo e la reintroduzione dell'orso sulle Alpi. Non solo. Un lupo investito poco tempo fa nel Parco del Ticino ha il Dna di quelli appenninici, e ciò significa che ha attraversato due fiumi (Po e Ticino). «È un successo della politica di conservazione» dice Dario Furlanetto, direttore del Parco dell'Adamello, in Lombardia ed ex direttore del Parco del Ticino lombardo.

L'altro grande predatore, l'orso, ha avuto bisogno dell'aiuto dell'uomo per tornare a popolare almeno le Alpi. «In Abruzzo, in base a una stima di popolazione che abbiamo fatto di recente sulla base di complessi calcoli genetici, gli orsi sono una ▶

Bruno D'Amico





**CUCCIOLO
GUARDINGO.**
Un lupo di 2 mesi:
la maggior parte
non sopravvive al
primo anno di vita.

MAMMA E PICCOLI.
Una femmina adulta di orso bruno europeo con i suoi cuccioli su un pendio erboso di alta montagna.

L'orso d'Abruzzo è molto diverso da quello alpino. Ed è uno dei pochi ceppi puri in Europa

Bruno D'Amico

cinquantina» dice Paolo Ciucci, ricercatore all'Università La Sapienza di Roma. «La loro salute è buona. Non hanno un'alta variabilità genetica (potrebbero quindi essere più "fragili" di altre popolazioni, ndr) ma non sembra ci siano grossi problemi di salute». Piccoli nuclei di orsi, oltre che nel Parco nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, sono presenti anche in parchi e zone protette vicine. Gli orsi del Trentino derivano invece in gran parte da ripopolamenti con

animali sloveni, che «hanno ricreato una popolazione di circa 45 animali, collegati debolmente con il resto delle Alpi» aggiunge Belardi. Chi si sposta sono i maschi giovani. Un elemento che ha aiutato i lupi a sopravvivere meglio degli orsi è la loro biologia: vivono e cacciano in branco, e hanno una dieta molto varia. Si va dai piccoli mammiferi ai cervi, ai cinghiali, fino al cibo che si trova nelle discariche.

L'orso invece è un animale solitario, e solo quando l'orsa partorisce si possono vedere più esemplari insieme. Il plantigrado è anche molto più esigente del lupo in fatto di ambiente, e preferisce luoghi selvaggi, soprattutto per il periodo di letargo.

ATTENTATI. Come è ovvio, ecologi e ambientalisti salutano il ritorno di questi

animali, ma ci sono amministratori locali e abitanti che fanno di tutto per tenerli lontani. Gli ultimi episodi riguardano la protesta contro il tentativo di ricollocare un orso che si aggirava sul Monte Baldo, in Veneto, o le polpette avvelenate trovate in una riserva integrale nel Parco d'Abruzzo, piazzate con il preciso scopo di eliminare il plantigrado.

Eppure la convivenza del lupo e dell'orso con l'uomo ha decine di migliaia di anni (tanto che un discendente del primo, il cane, è accanto a noi). Da dove nasce l'ostilità, quindi? Le prove della loro pericolosità, specie in questi anni, sono ben poche; forse la loro immagine è stata rovinata dalla cattiva stampa, diffusa sotto forma di favole, racconti del terrore e copertine della *Domenica del Corriere*.



IN (QUASI) TUTT'ITALIA

NOMADI. Pur ripartendo da pochi individui, i lupi hanno raggiunto le Alpi e il Sud Italia perché, a differenza degli orsi, vivono in branchi molto mobili. I giovani lupi, inoltre, si spostano ancora di più e hanno un "potenziale di dispersione" superiore a quello degli orsi.

25%

La percentuale di lupi uccisi ogni anno dai bracconieri in Italia. Nonostante ciò, i lupi sono in aumento.

Da Euronics, Surface RT ora a partire da € 337

Clack. E fai ciò che vuoi.

Include Word, Excel, PowerPoint
e OneNote*

Outlook con l'aggiornamento
a Windows RT 8.1 non appena
sarà disponibile

Sostegno Integrato per avere
maggiore libertà

Porta USB per condividere
facilmente i tuoi file

€ 337 Surface 32 GB
(Cover Touch non inclusa)



Surface



Per gli orsi è pericoloso anche il bestiame, che può trasmettere loro malattie

TI TENIAMO D'OCCHIO.
Un lupo si avvicina a un branco di cervi bloccati su un pendio montano.

ALLA RICERCA DI CIBO.
Una femmina adulta di orso marsicano in una faggeta del Parco nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise.

NON TOCCATE LE MIE PECORE!
Il cane maremmano-abruzzese è la razza più usata contro lupi e orsi.

CONFLITTO DI INTERESSI. Il cuore del problema è sul piano economico. I lupi assalgono e mangiano pecore e mucche al pascolo, gli orsi distruggono alveari, frutteti e occasionalmente mangiano un asino o una gallina. È poi chiaro che, se ci sono 800 lupi e meno di 100 orsi, i primi fanno ovviamente molti più danni. Anche se paradossalmente i mezzi di comunicazione parlano più di orsi che di lupi: «Forse perché l'orso, più del lupo, è un animale totemico e importantissimo per le antiche culture locali. Sfatiamo però la leggenda che sia un gigante aggressivo e pericoloso» continua Furlanetto. «È pigro e meno attivo del lupo, e oltretutto i danni che fa sono decisamente inferiori a quelli, per esempio, dei cinghiali. Che però hanno un fortissimo interesse venatorio: sono prede per i cacciatori, e forse per questo non

si parla mai di loro come danneggianti di proprietà». Sono quindi paure immotivate, quelle delle comunità locali verso i predatori? «No. Lupi e orsi sono grossi e forti, non sono animaletti da compagnia» dice Belardi. «Ma ci sono i modi per arrivare a una buona convivenza». Come? Gli indennizzi economici sono l'arma oggi più efficace. Secondo Alberto Meriggi, zoologo dell'Università di Pavia, in Liguria fino al 2012 gli indennizzi per danni da lupo sono arrivati a circa 147.000 euro. Oltre ai rimborsi («che però non ripagano dell'aspetto affettivo, come l'uccisione dell'asino con cui si è convissuto» aggiunge Furlanetto) ci sono poi i mezzi di difesa attiva, come i cani che tengono lontani i predatori o i recinti elettrificati dove riparare pecore, capre o gruppi di alveari. O ancora, si possono creare meleti ad hoc per gli orsi, com'è avvenuto nel Parco d'Abruzzo. Attratti dalla frutta, evitano di assaltare pollai e alveari. «Anche la struttura degli allevamenti è importante» dice ancora Meriggi «perché i lupi assalgono di preferenza i vitelli; se questi sono nelle stalle e non all'aperto, i problemi diminuiscono. I

lupi inoltre preferiscono prede selvatiche come cervi o cinghiali, se ci sono».

CORRIDOI PER LA SALVEZZA. Un'altra soluzione sarebbe far uscire gli animali da ambiti ristretti, come i parchi, attraverso la creazione di corridoi ecologici, cioè vie di passaggio naturali, che seguano per esempio i fiumi e possano collegare le diverse popolazioni di orsi (il lupo riesce a farlo comunque) senza che invadano territori abitati. La creazione di queste vie preferenziali consentirebbe uno scambio tra gli orsi del Trentino e quelli sloveni e austriaci, per esempio, rendendo anche le popolazioni geneticamente più forti. Ma il vero intervento va fatto sugli uomini. «Il grosso lavoro, qui e altrove, consiste soprattutto nel sensibilizzare le comunità alla presenza dei predatori» ammette Ciucci. «Dove non sono state fatte campagne di informazione, questi animali hanno più problemi a tornare». **F**

Marco Ferrari

 Sai riconoscere se è un cane o un lupo? www.focus.it/lupi

PASSA AI PAGAMENTI VELOCI.



Semplifica i tuoi pagamenti con SisalPay. In più di 42.000 punti vendita Sisal puoi pagare velocemente abbonamenti, bollette, bollo auto*, ricariche telefoniche e molto altro ancora. Scopri l'elenco completo dei servizi su sisalpay.it

 **Sisal**
PAY

Comodo pagare così.

*Solo in Lombardia.

www.sisalpay.it



RICARICHE



PAGAMENTI

sky

TELECOM
ITALIA

INFOSTRADA

PREMIUM

Enel

Il treno più moderno d'Europa parla italiano



Tecnologia

01

Che cosa vuol dire essere il più moderno tra tutti i treni d'Europa? Significa essere concepito fin dall'inizio per assicurare la massima piacevolezza di viaggio, avere nel Dna il rispetto dell'ambiente e soluzioni all'avanguardia come la trazione ripartita sotto le carrozze che garantisce meno oscillazioni e maggior sicurezza. Tutto questo è Italo, il treno costruito dalla società leader del settore, la Alstom, sviluppando il prototipo detentore del primato mondiale di velocità (574.8 km/h).

Italo garantisce il piacere del viaggio in tutti i suoi aspetti: sia quello fisico (con poltrone in pelle Frau, ristorazione di qualità firmata Eataly e un servizio di accoglienza estremamente

curato) che quello mentale. Ed è per questo che ai tre ambienti Club, Prima e Smart, ha aggiunto una carrozza relax, dove sono banditi toni alti e cellulari, e una carrozza Cinema, una novità assoluta, con otto schermi HD da 19 pollici posizionati sul soffitto della carrozza per garantire una visione coinvolgente, quasi come nelle sale cinematografiche. Su tutto il treno, inoltre, il ricchissimo portale di bordo offre film, libri, i principali quotidiani italiani in versione digitale, gli aggiornamenti dell'Ansa, le previsioni meteo. E grazie alla tecnologia satellitare e alla partnership con Sky, per la prima volta al mondo è possibile vedere la televisione in diretta viaggiando a 300 km/h: un primato di cui essere orgogliosi.

Nome: **Italo**

Nato il: **28 aprile 2012**

Cittadinanza: **italiana**

Segni particolari: **modernissimo**

Ecco la carta d'identità del nuovo supertreno di Ntv che collega le principali città italiane alla velocità di 300 km/h.

Tecnologico, attento all'ambiente e ai viaggiatori, Italo è già diventato un vanto per il nostro Paese. Unico difetto: all'arrivo dovete scendere.

La Carrozza Cinema di Italo

Intrattenimento

02

Ma se credete che tutta questa tecnologia pensi solo all'uomo, siete sul binario sbagliato. Già, perché Italo è costruito con il 98% di materiali riciclabili come alluminio, acciaio, rame e vetro e ha un livello elevatissimo di efficienza. Grazie al suo peso ridotto risulta più leggero di circa 70 tonnellate rispetto ai treni prodotti dalla concorrenza e sviluppa un miglior rapporto peso/potenza. Caratteristiche che gli consentono di utilizzare il 15% di energia in meno per passeggero rispetto a un treno tradizionale, con un notevole risparmio energetico e una forte riduzione nelle emissioni di CO2.

Italo è anche un treno silenzioso, ha una durata di vita del 15%

Ambiente

03

maggiore rispetto agli altri convogli, grazie all'utilizzo di materiali poco deteriorabili, ed è dotato di un sistema di raccolta differenziata per il riciclo dei rifiuti prodotti a bordo. E se volete sapere quali sono gli effetti ambientali di ogni vostro viaggio, vi basterà leggere il biglietto o consultare il sito internet: troverete le emissioni di CO2 prodotte dal viaggio confrontate con quelle di auto e aereo per la stessa tratta, calcolate secondo la metodologia Europea EcoPassenger. **Buon viaggio!**

.italo 

RANGE ROVER EVOQUE

DIECIMILA VOLTE GRAZIE.


Dall'estate 2011 ad oggi il desiderio di unicità si è moltiplicato.
Diecimila Evoque sul territorio italiano,
scelte da diecimila persone che ringraziamo di cuore, una per una.
A loro, al mondo Evoque e a voi, dedichiamo uno spazio
dove incontrare persone ed energie di un mondo unico.

Siete tutti invitati su www.evoquative.com



ABOVE AND BEYOND



Land Rover consiglia  Scopri le soluzioni d'acquisto personalizzate di LAND ROVER FINANCE (Freedom, Leasing e Rent).
Consumi da 4,9 a 8,7 litri/100 Km (ciclo combinato). Emissioni CO₂ da 129 a 199 g/Km.

Getty Images (2)



Il frigo del futuro sarà anti-muffa



Il frigorifero del futuro avrà uno scomparto chiuso con Led a Uv, che permetterà alla frutta di durare di più senza ammuffire. L'idea è di Steven Britz, US Department of Agriculture: ha fatto test sulle fragole, illuminate con un Led che emette ultravioletti (anti-germi) a una lunghezza d'onda efficace e meno pericolosa per l'uomo, in un contenitore freddo e umido. Dopo 9 giorni le fragole non avevano muffa: una durata doppia rispetto a quella in un normale frigo. **M. M.**

314

milioni di dollari all'anno: il valore generato nel mondo dall'ecoturismo legato agli squali. Nei prossimi 20 anni arriverà a 780 milioni (University of British Columbia).

Reuters/Contrasto



PRONTI A LANCIARE!

L'articolazione della spalla favorì l'evoluzione.



La capacità di lanciare pietre è stata un passo fondamentale nella nostra evoluzione. Lo sostiene Neil Roach, della George Washington University (Usa).

Il suo team ha analizzato lanci effettuati da uomini, con una telecamera 3D. Roach ha verificato come l'articolazione consenta di portare il braccio ben all'indietro, accumulando energia nella spalla, con la tensione di legamenti e tendini.

DUE MILIONI DI ANNI FA. Quando questa energia è rilasciata, il braccio è proiettato in avanti e l'oggetto è scagliato molto più velocemente ed efficacemente di quanto faccia uno scimpanzé, che ha una spalla diversa. Per Roach, questa abilità si è originata due milioni di anni fa in uno dei nostri antenati, *Homo erectus*, e gli ha consentito di tirare pietre per cacciare più efficacemente gli animali e procurarsi cibo. E un cibo più ricco avrebbe dato una spinta anche allo sviluppo del cervello. **M. F.**

Il videogioco aguzza la vista



Divertirsi coi videogiochi d'azione allena a utilizzare più velocemente uno stimolo visivo. Lo sostiene una ricerca della Duke University, Usa. In un test, forti giocatori e non giocatori dovevano ricordare quale di otto lettere, apparse per un decimo di secondo, si trovava nella posizione indicata da una freccia apparsa dopo un intervallo di tempo variabile. In ogni condizione, i giocatori hanno avuto migliori risultati. «I giocatori riescono a ricavare più informazioni dalle scene e ad arrivare velocemente a una conclusione» teorizza Greg Appelbaum, uno dei ricercatori. «Sono allenati a trarre conclusioni da ciò che vedono», per reagire rapidamente soprattutto negli «sparatutto». **S. T.**



Così il cervello si mobilita per la ricerca



Una lente a contatto sul pavimento, un bimbo tra la folla. Come riusciamo a concentrarci

su ciò che cerchiamo? «Il cervello riassegna le sue risorse» dice Tolga Cukur, della University of California, Berkeley. Ha analizzato con risonanza magnetica funzionale l'attività cerebrale di volontari che dovevano schiacciare un bottone ogni volta che vedevano, in filmati, una persona o un veicolo. «Quando si guardano passivamente immagini o film, regioni separate del cervello possono processare diverse categorie: gli scienziati hanno identificato aree selettive per volti, parti del corpo o edifici, la cui attività aumenta vedendo questi oggetti ed è soppressa vedendone altri» dice Cukur. «Abbiamo invece visto che, nella ricerca visiva, aree normalmente dedicate ad altre categorie si sintonizzano sull'obiettivo: aree cerebrali selettive per le facce iniziano a "rispondere" ai veicoli. E cambiamenti avvengono nella corteccia visiva, ma anche in regioni coinvolte nel pensiero astratto».



Getty Images

Casa nostra? È piena di vita



Alamy

Studio Usa trova 7.726 tipi di batteri in 40 abitazioni. Niente paura: è tutto normale. E se c'è un cane...



È un ambiente colonizzato da migliaia di forme di vita, con nicchie ecologiche che accolgono organismi diversi: casa nostra. «Dal punto di vista scientifico, studiare la casa è terribilmente eccitante» dice Rob Dunn, biologo della North Carolina State University, che ha guidato una ricerca sulla... vita di casa, studiando quali batteri abitano con noi. Il suo team ha analizzato campioni raccolti in 40 case su 9 superfici: schermo tv, ripiano della cucina, tagliere, ripiano del frigo, sedile del wc, federa, maniglia della porta esterna, finiture della porta all'esterno e all'interno. «Abbiamo trovato 7.726 diversi tipi di batteri in tutto: in media, 2.253 per ogni casa. Gli ambienti della cucina e che tocchiamo hanno 100-200 tipi di batteri, quelli dove si raccoglie polvere, come porte o tv, 300-400» aggiunge Holly Menninger, del team, che continua le analisi su altre 1.300 case. **FIDO.** Per ogni habitat c'è una popolazione diversa: tra i batteri sulle federe dominano quelli provenienti da pelle e bocca, sul sedile del wc i batteri fecali e della pelle; su tagliere, frigo o cucina quelli legati al cibo. «La differenza tra habitat è grande, maggiore di quella tra le case. La cosa cambia se in casa c'è un cane: i batteri associati ai cani sono fino a 700 volte più comuni, in particolare c'è maggiore presenza di batteri da pelo e saliva su federe e schermi tv» dice Menninger. Preoccupati? «Quasi tutti i microbi che troviamo in casa non sono patogeni» dice Dunn. «E possiamo teorizzare che la nostra casa, come altri ambienti, se ci fosse meno diversità sarebbe più esposta all'invasione di patogeni». **G. C.**

UNA PITTURA NELL'ARIA, FATTA DI LUCE



Piovre, scheletri, struzzi... Sono le figure di Darren Pearson, che ambienta tra i paesaggi della California le sue opere di *light painting* (tecnica fotografica in cui si "fissa" il movimento di una fonte di luce). «Per non apparire mi vesto di scuro e mi muovo velocemente, disegnando le figure con una penna Led: il movimento della luce è registrato dalla macchina fotografica su treppiede, con esposizioni da 2 a 6 minuti» dice.





Liyu Wang

Questo robot è un arrampicatore



I robot vanno ovunque. Anche sui muri, come il prototipo qui sopra, creato al Politecnico Federale di Zurigo, che a differenza di altri robot scala anche pareti irregolari. Si arrampica spruzzando sotto i "piedi" adesivi termoplastici, riscaldati a 70 °C. «Raffreddandosi aderiscono a superfici verticali anche se sono irregolari, perché riempiono fessure e buchi» spiega Liyu Wang, uno dei ricercatori. «I piedi poi si staccano facendo forza o riscaldando di nuovo gli adesivi. Il nostro robot pesa 1,4 kg e porta 7 kg. Gli usi? Portare carichi in ambienti naturali complessi, come una scogliera».

3.572

Le foto condivise dagli italiani ogni minuto sui social network: più di 5 milioni al giorno, secondo una ricerca europea realizzata da OnePoll per Samsung.

Tutti in viaggio a Bangkok



La città più visitata nel 2013 sarà Bangkok, Thailandia: lo prevede il Global Destination Cities Index, elaborato da MasterCard, considerando i visitatori stranieri che si fermano almeno una notte. Nel grafico, le prime 5 città del mondo (sinistra) e d'Europa (destra), con i milioni di viaggiatori previsti.

1 Bangkok	15,98		1 Londra	15,96
2 Londra	15,96		2 Parigi	13,9
3 Parigi	13,92		3 Istanbul	10,4
4 Singapore	11,75		4 Barcellona	8,4
5 New York	11,52		5 Milano	6,8



Reuters/Contrasto

Il vetro rotto racconta



La rottura a stella di un vetro colpito da un proiettile o da un sasso può rivelare la velocità del bolido. Un team guidato da Nicolas Vandenberghe della Aix-Marseille Université lo ha evidenziato con esperimenti, sparando cilindri di metallo contro pannelli di vetro e plexiglass e filmando gli urti con una telecamera ad alta velocità. E rilevando una relazione tra numero di crepe e velocità. **EQUAZIONE.** «Potrebbe sembrare un semplice problema di cinematica: da energia cinetica e massa si risale alla velocità del proiettile» dice Vandenberghe. «In pratica la situazione è più complessa: entra in gioco anche il modo in cui il vetro si rompe. Così abbiamo creato un'equazione che incorpora le caratteristiche del materiale, fra cui spessore ed elasticità, e il numero di fratture radiali». Da qui si ricava la velocità. «Il lavoro è parte di uno studio su come si frammentano i solidi, rilevante ad esempio nelle ricerche minerarie. E sarà utile alle indagini della polizia scientifica». **M. M.**



Damen Pearson (Damen Törn)

La ricerca premiata



Una commissione presieduta dal Nobel per la chimica Harold Kroto ha premiato quest'anno gli scienziati vincitori dell'Eni Award 2013, riconoscimento dedicato alla ricerca nel campo dell'energia e dell'ambiente. Fra i 7 premiati, su 1.155 candidature, ci sono tre italiani. Roberto Danovaro, docente di Biologia ed ecologia marina all'Università politecnica delle Marche, ha vinto il premio "Protezione dell'ambiente" per la ricerca sul ruolo dei virus nel mantenere l'equilibrio dell'ecosistema marino. Nella sezione "Debutto nella ricerca" – per under 30 – premiati Matteo Cargnello, laureato a Trieste (per studi sulla sintesi di nano-strutture da usare nella produzione di idrogeno) e Damiano Genovese, ricercatore del Gruppo di nanoscienze fotochimiche dell'Università di Bologna (per un'altra ricerca nel campo delle nano-strutture). Premio "Nuove frontiere degli idrocarburi" a Rajamani Krishna e Philip G. Jessop, "Energie rinnovabili" ex aequo a Frances Arnold e James Liao.

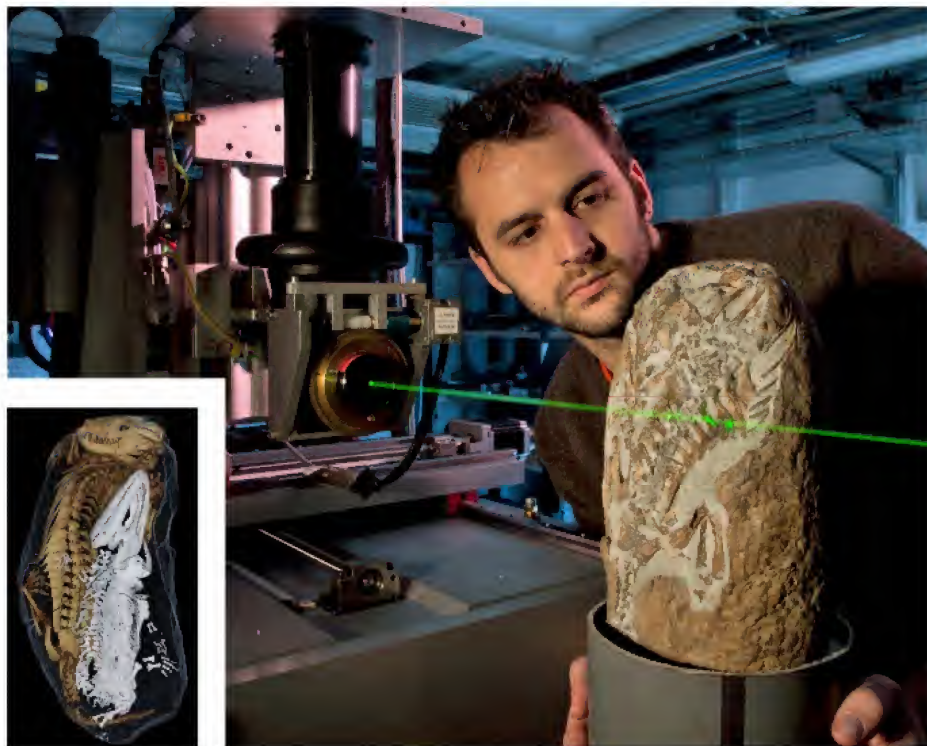


Tutte le informazioni sul premio su: www.focus.it/eniaward

74%

della velocità di connessione pubblicizzata dal servizio: è quanto ricevono in media gli utenti, secondo lo studio Ue sulle prestazioni della banda larga fissa.

Una strana coppia di 250 milioni di anni fa



Ricostruiti, con una nuova analisi, due animali rimasti intrappolati in un'antica tana.



Protetto nella sua tana, era in uno stato di torpore, per sopravvivere all'aridità e all'assenza di cibo. Non ha reagito quando è entrato l'altro, ferito, in cerca di rifugio. Una alluvione ha ucciso entrambi. Questa scena è avvenuta 250 milioni di anni fa. Ora è stata ricostruita dai ricercatori guidati da Vincent Fernandez usando il sincrotrone della European Synchrotron Radiation Facility di Grenoble, in Francia. L'analisi ha rivelato, in una tana fossile trovata in Sudafrica, due specie: un *Thrinaxodon*, "precursore" dei mammiferi, e un anfibio, *Broomistega*. Il primo, spiega Fernandez (nella foto, mentre prepara la roccia per le analisi), «appartiene ai Terapsidi, rettili considerati antenati dei mammiferi: la capacità di scavare una tana fu essenziale per sopravvivere alle condizioni difficili del periodo». Si pensa fosse in uno stato di torpore detto estivazione.

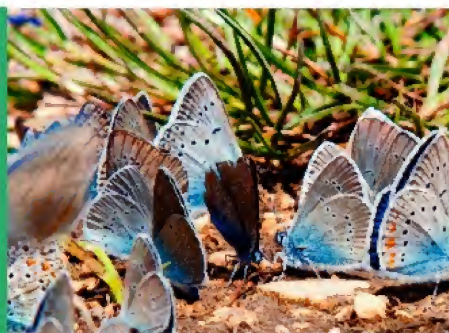
RIFUGIO. Nessun segno di lotta tra i due. L'anfibio aveva fratture che stavano guarendo: gli scienziati hanno concluso che deve essere rimasto nella tana senza che l'altro lo cacciasse. «La ricostruzione (foto piccola) è stata fatta con un fascio di raggi X in grado di rilevare il contrasto di densità tra le ossa fossili e la roccia di altro tipo in cui sono avvolte» dice Fernandez. «Processando queste radiografie, si arriva ad avere una serie di immagini in sezione, poi trattate con un software. E si ricostruisce, virtualmente, il fossile». **G. C.**

Funi al carbonio per ascensori chilometrici



Salite? Potrete arrivare in cima a un grattacielo alto 1 km in una sola corsa di ascensore. Kone, azienda finlandese, ha messo a punto funi di fibra di carbonio con rivestimento resistente ad alte frizioni: UltraRope, pensate per sostituire le funi di acciaio ora usate, che per il loro peso limitano l'altezza di un ascensore a 500 m. Ultraleggere e più forti dell'acciaio, permettono un risparmio energetico e potranno servire i grattacieli in tutta la loro altezza. E la fibra di carbonio risuona a frequenze diverse da altri materiali da costruzione: ciò riduce i blocchi degli ascensori quando i palazzi oscillano per il vento. **M. M.**





Dorling Kindersley

Nelle città, tanti corridoi per farfalle

 Il progetto si chiama "Effetto farfalla", inizia da Milano e si pone l'obiettivo di riportare le farfalle nei centri urbani. «Da qualche anno, alcune farfalle cercano di colonizzare le aree verdi della città, ma i fiori e le piante di cui si nutrono scarseggiano» spiega Gustavo Gandini, docente di genetica della conservazione all'Università di Milano, ideatore dell'iniziativa con Gianumberto Accinelli, entomologo, fondatore di Eugea, e Geraldina Strino di Area Milano. Ma ogni balcone o giardino, anche condominiale, può essere una piccola oasi in cui le farfalle possono nutrirsi e sostare nei loro spostamenti. Come fare? Basta coltivare piante "calamita" come finocchio e carota selvatica, prezzemolo, zinnia. I lepidotteri potranno così percorrere veri corridoi ecologici che collegano le aree verdi, dal centro città ai parchi periferici. Sul sito effettofarfalla.net, la mappa per monitorare le oasi e partecipare nell'area di Milano. **S.T.**

OCCHIO AI MESSAGGI ALLA GUIDA

 Una nuova conferma sull'effetto delle distrazioni al volante arriva dal team di David Strayer, University of Utah. Ha valutato, su persone fatte guidare davvero o in un simulatore, l'effetto di varie attività: non fare nulla fissava il livello base 1,0, verificare equazioni il limite di 5,0. Tra questi l'attività che distraeva di più è risultata mandare messaggi di testo usando comandi vocali: 3,06. Parlare al telefono è stato valutato 2,27 col vivavoce, 2,45 senza. Parlare con un passeggero 2,33, sentire la radio 1,21.

La Mappa del Malandrino hi-tech




La Mappa del Malandrino, con cui Harry Potter segue i movimenti di chiunque ad Hogwarts, è realtà. Così alla Carnegie Mellon University hanno soprannominato un sistema per seguire più persone in un edificio. Analizza immagini delle telecamere e riconosce volti o colori degli abiti. Tra gli usi, monitorare ospiti con demenza in case di riposo. **M. M.**



Shou-1 Yu, Yi Yang, Alexander Hauptmann (Carnegie Mellon University)



Questo ghiaccio è bollente

 Cosa succede se la lava arriva sul ghiaccio? Lo fonde, certo, ma non solo. «La lava può scorrere velocemente sulla superficie, o scavare tunnel» racconta Benjamin Edwards, del Dickinson College. Con il suo team, ha documentato le interazioni tra lava e ghiaccio o neve con le strutture della Syracuse University, dove la lava è usata per esperimenti o creazioni artistiche. E ha misurato con precisione le eruzioni di vulcani coperti da ghiaccio o neve (sopra, il vulcano Tolbachik, in Russia) in luoghi inaccessibili e condizioni pericolose.

LAVA. «La lava usata è materiale basaltico fuso in una fornace» racconta Edwards. La lava – fino a 300 kg – è stata versata su ghiaccio (foto piccola) o neve, in più esperimenti. «La lava può scorrere velocemente sul ghiaccio, forse su uno strato di vapore o acqua: le bolle che emergono indicano la produzione sottostante di vapore. Se trova fessure, vi si insinua e può creare tunnel di lava. Abbiamo poi coperto il ghiaccio con sabbia, simulando lo strato di cenere vulcanica che si può depositare: abbiamo visto che questo rallenta la fusione di ghiaccio o neve. In natura ciò può far sì che le inondazioni che si verificano siano più ridotte, ma durino più a lungo». Capire questi fenomeni è fondamentale per le comunità delle zone vulcaniche. **G. C.**



Benjamin Edwards (2)

**Che russare non sia un disagio tuo,
ma solo di chi ti dorme accanto,
è un'illusione. Ecco perché
(e come) affrontare il problema.**

RONF!



PISOLINI RUMOROSI.

Russare può essere un problema anche nelle vacanze. E lo sa bene chi ha dormito in un rifugio in montagna o in una barca...

sono esposti i russatori con apnee (cioè con interruzioni del respiro), a lungo si è creduto che il russamento semplice non avesse ripercussioni sulla salute» conferma Antonio Fibbi, otorinolaringoiatra, che è stato per anni a capo del Centro di diagnosi e terapia dei disturbi del sonno dell'Ospedale di Savona. Russare può infatti essere collegato alle apnee ostruttive nel sonno, la condizione più grave (v. riquadro a pag. 62).

QUANTO COSTA. Ma anche quando questo non accade, la "roncopatia", il russamento cronico, ha un corollario di conseguenze. «A causa della respirazione irrequieta, nei polmoni arriva meno aria, l'ossigenazione del sangue si riduce e il cervello ne risente: al mattino si avvertono stanchezza e cefalea, e sonnolenza durante la giornata. Per di più, la diminuzione dell'ossigeno nel sangue altera l'equilibrio di un ormone a livello renale, il peptide natriuretico, aumentando lo stimolo a urinare, con risvegli di notte che peggiorano ulteriormente il riposo» avverte Fibbi. Risultato: meno energie diurne. Per un costo sulla società, in calo della produttività e assistenza sanitaria, stimato in 705 € all'anno per ogni forte russatore, secondo uno studio guidato da Poul Jennum dell'Università di Copenaghen. Per non parlare delle ripercussioni sulla ►

Al netto di qualche gomitata incassata nottetempo, russare è considerato un male più per chi sta accanto e non chiude occhio che per chi ronfa e dorme. Ma è ora di ribaltare questa convinzione: le ricerche mostrano che russare dà problemi anche ai russatori stessi.

EFFETTI COLLATERALI. Tanto per cominciare, secondo quanto riscontrato dai ricercatori dell'Henry Ford Hospital di Detroit su pazienti dai 18 ai 50 anni, russare favorisce l'ispessimento della carotide: per l'arteria che porta il sangue al cervello è un precursore dell'aterosclerosi, che può aumentare il rischio di ictus. Gli scienziati hanno rilevato che gli strati interni della

parete arteriosa sono più spessi in chi russa: l'alterazione della carotide dipenderebbe dal trauma, con conseguente infiammazione, della parete arteriosa a causa delle vibrazioni del russamento. «Russare è più di un fastidio notturno e non va ignorato: il nostro studio si aggiunge alle crescenti prove che suggeriscono che non sia benigno come si pensava» afferma Robert Deeb, uno dei ricercatori.

Il problema era stato evidenziato anche da precedenti studi, infatti, come quello condotto all'Università di Sydney. I ricercatori australiani hanno visto come i forti russatori (oltre metà della notte "in concerto") avevano una più alta incidenza di aterosclerosi della carotide. «Mentre da tempo sono ben noti i rischi cardiovascolari a cui



**L'AMORE NON
È SORDO...**
Il russare
del partner può
essere
un problema per
la coppia.

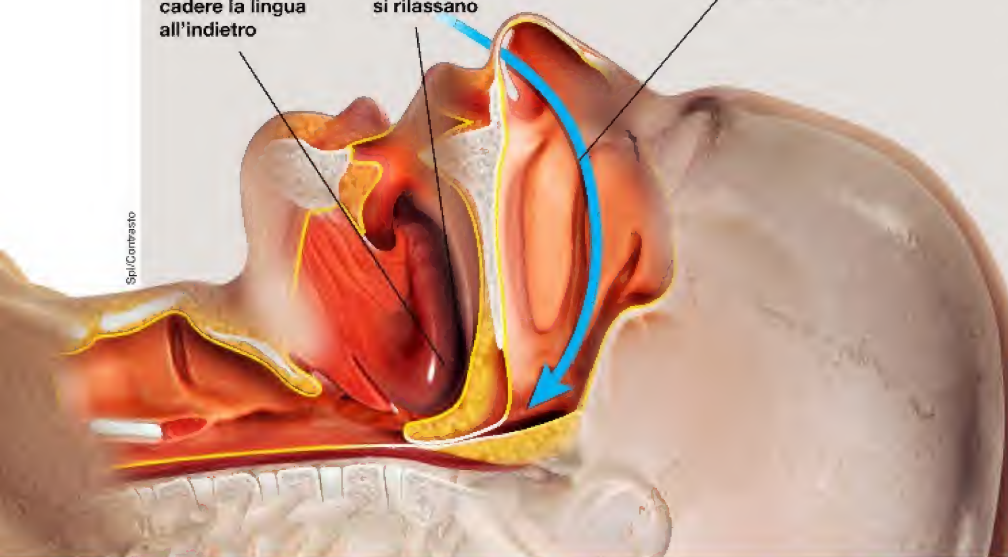
Cathy Images

Questione di vibrazioni

Dormire sulla schiena fa cadere la lingua all'indietro

Le strutture molli del cavo orofaringeo si rilassano

L'aria entra da naso e bocca



Russare è un fenomeno generato dal passaggio dell'aria inspirata ed espirata nel sonno, dal naso e dalla bocca. L'aria deve attraversare le tonsille, l'ugola, la base della lingua, le pareti faringee.

Le strutture molli del cavo orofaringeo nel sonno si rilassano e sono risucchiate dal passaggio dell'aria: così vibrano producendo il tipico suono. Si peggiora nella posizione supina: favorisce il collasso del palato molle, con la caduta della lingua all'indietro, che restringe lo spazio per il passaggio dell'aria.

I rimedi? Si va dai cerotti agli interventi chirurgici. Ma in qualche caso basterebbe ridurre l'alcol e il peso. O dormire con una pallina da tennis...

vita sentimentale. Perché l'amore sarà pure cieco, ma non è mica sordo. Vari sondaggi rilevano quanto il problema sia sentito dai partner: per esempio, nel 28% delle coppie, secondo un sondaggio commissionato da un'azienda farmaceutica su più di 1.100 russatori britannici e loro partner, si finisce per passare qualche notte in camere separate. D'altronde, russando si possono superare gli 80 decibel (come una strada trafficata o una sveglia) e i tappi per le orecchie rischiano di non bastare.

Ma come fa chi ronfa a non svegliarsi? «In realtà i tracciati del sonno, eseguiti con un esame chiamato polisonnografia, mostrano che i forti russatori hanno continui micro-risvegli, impercettibili per il soggetto, ma rilevanti per la qualità del riposo» dice Gioacchino Mennuni, coordinatore del Centro di medicina del sonno del complesso Columbus-Università Cattolica di Roma. «Uno degli effetti più rilevanti di questa alterazione del sonno è l'ipertensione. In condizioni normali di notte c'è un calo fisiologico della pressione, ma si ritiene che la continua sollecitazione del sistema nervoso autonomo mantenga una sorta di minima veglia che impedisce l'attivazione di questo meccanismo, per cui la

pressione si mantiene più alta del normale». Chi ha già qualche acciacco al cuore non dovrebbe trascurarlo. Ma rischiano anche le donne incinte. Una recente ricerca dell'Università del Michigan indica che se in gravidanza il sonno si fa fragoroso – una donna su quattro inizia a russare col pancione – raddoppia il rischio di ipertensione gestazionale (collegato a problemi come un più alto rischio di nascite premature).

AGGRAVANTI. Ma perché si russa? Le strutture molli del cavo orofaringeo (v. figura in alto), rilassate nel sonno, vibrano col respiro. «Quando aderiscono del tutto possono ostruire la respirazione, con la comparsa di pause, le apnee, che nei casi più gravi durano fino a 30-40 secondi e si ripetono anche centinaia di volte per notte» aggiunge Fibbi. Il problema si fa – letteralmente – sentire di più se si dorme sulla schiena (si favorisce la caduta della lingua all'indietro), se si ha il naso chiuso (si respira solo con la bocca), se si è alzato il gomito (l'alcol riduce il tono muscolare, idem i sonniferi). Aggravano la roncopia anche il fumo, che irrita le mucose, e i chili di troppo, perché i depositi di grasso sul collo ostruiscono le vie aeree. E poi c'è il fattore ▶



A NANNA CON L'ORSO

C'è chi ha ideato soluzioni originali. Come l'orso robot Jukusui-kun della Waseda University di Tokyo, per chi russa e ha apnee nel sonno, da usare come un cuscino. Rileva il russare con un microfono e misura il calo dell'ossigeno nel sangue (in alto). Quando serve accarezza con la zampa il dormiente (sopra) per farlo girare.

Non un semplice magnesio!

MG.K VIS[®] IDROSALINO-ENERGETICO

ANCHE
IDROSALINO ENERGY
PRONTO DA BERE

Gusto arancia
e lemonade



TrioMiG[®]
3 SALI DI MAGNESIO
AD ELEVATA
BIODISPONIBILITÀ
POTASSIO CON
CREATINA

NUOVA
PROMO
2013*

2 MG.K VIS
acquistati,
in regalo
1 MG.K VIS
IDROSALINO ENERGY
+
1 T-SHIRT

Più attivi in caso
di stanchezza,
spossatezza
ed eccessiva
sudorazione.



*Promozione valida nelle farmacie
aderenti fino ad esaurimento scorte.



UNA FONTE DI ENERGIA, UNA RISORSA PER L'ORGANISMO.

**MG.K VIS COMPRESSE
EFFERVESCENTI**
Buone da bere al gusto arancia.

**MG.K VIS INSTANT
ENERGY**
Energia immediata
a lunga durata,
formato
short tascabile
pronto da bere.



MG.K VIS PERFORMANCE
Compresse effervescenti
con Creatina,
più energia più sprint.

MG.K VIS COMPRESSE DEGLUTIBILI
Semplici da assumere con un sorso d'acqua.



MG.K VIS FULL SPORT
Isotonico-energetico specifico
per chi pratica attività sportiva.

**MG.K VIS
RICARICA PLUS**
Ricostituente
tonico-energetico
in caso di debolezza
e inappetenza.

INFORMAZIONE PUBBLICITARIA

SPECIALE STIPSI?

Sveglia l'intestino combatti la stitichezza

Oggi in farmacia
c'è **Dimalosio Complex**
il regolatore
dell'intestino.

Quando l'intestino
si "addormenta" e
perde la sua rego-
lare puntualità è possibile
andare incontro ad episodi
di stitichezza che possono
causare cattiva digestione,
senso di gonfiore con ten-
sione addominale e alitosi.

Secondo le recenti linee
guida il problema può
essere affrontato con una
dieta ricca di fibre indis-
pensabili per ritrovare e
mantenere la corretta moti-
lità intestinale.



Seguendo queste di-
rettive è stato formula-
to **Dimalosio Complex**,
un preparato a base di
Psillio e Glucomannano, fi-
bre naturali, arricchito con
Lattulosio ed estratti vege-
tali, componenti attivi che
agiscono in sinergia per "ri-
svegliare" la corretta moti-
lità intestinale senza irritare.

Dimalosio Complex sve-
glia l'intestino pigro, usato
con regolarità svolge
un'azione come regola-
tore intestinale, favorisce la
crescita della flora batte-
rica ed aiuta a combatte-
re quel fastidioso gonfiore
addominale facilitando una
normale evacuazione.

Dimalosio Complex lo
trovate in Farmacia, dispo-
nibile in confezione da 20
bustine al gradevole gusto
pesca.

Da ALKAMED In Farmacia

Da
POOL PHARMA
IN FARMACIA
www.poolpharma.it



ESTREMO RIMEDIO.
I tappi per le orecchie possono aiutare i partner di un "trombone". Una russata può superare gli 80 decibel.

Ago/Contrasto

Russare non è indice di sonno profondo. Genera frequenti micro risvegli che riducono il vero riposo

età: più s'invecchia, più i tessuti si rilassano. Se fino ai 40 anni di età russano circa il 25% degli uomini e il 14% delle donne, la differenza diminuisce progressivamente e tende ad annullarsi dopo i 65 anni, quando russa la maggioranza della popolazione.

SOLUZIONI. È possibile mettere il silenziatore a quest'esercito? «Sì, ma è importante affidarsi a un centro specialistico che sappia disegnare, caso per caso, il percorso terapeutico migliore» osserva Mennuni. Nei russatori lievi, a volte, bastano piccoli stratagemmi. «Dormire con due cuscini può migliorare la respirazione» consiglia l'esperto. Esistono anche guanciali specifici anti-russamento, realizzati su misura. O si può tentare la "tecnica della pallina da

tennis". «Va infilata in una taschina cucita dietro la schiena del pigiama» chiarisce Mennuni. «Impedisce di dormire supini e obbliga a girarsi sul fianco, posizione in cui si russa meno. Un po' scomodo, ma spesso funziona». «Cerotti e spray servono a poco o nulla» puntualizza Fibbi. «Il naso non ha un ruolo determinante nella generazione del rumore. Ecco perché è quasi sempre inutile, talvolta controproducente, l'operazione al setto nasale o ai turbinati, strutture presenti nelle fosse nasali che possono ingrossarsi. Piuttosto, è fondamentale dimagrire se si è in sovrappeso».

Quando il problema persiste, si può valutare l'intervento chirurgico. «Prima era prassi per alcuni pazienti l'asportazione radicale dei tessuti del palato molle, la cosiddetta

uvulo-palato-faringo-plastica eseguita con laser o bisturi, approccio irreversibile e non scevro da complicanze» sostiene Lorenzo Pignataro, direttore di Otorinolaringoiatria della Fondazione Irccs Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico di Milano. «Oggi, grazie a nuove tecniche mini-invasive, come il lifting del palato molle, si hanno ottimi risultati con rischi minimi». Pignataro e Mauro Mantovani hanno ideato la nuova tecnica detta "delle tende a pacchetto". «Si basa» spiega Pignataro «sul meccanismo con cui nelle tende a pacchetto si modifica la quantità di luce che entra dalla finestra tirando la corda che le solleva. Inserendo sotto la mucosa del palato un filo riassorbibile, ancorato alle estremità, si sollevano i tessuti molli, impedendone la vibrazione nel sonno. L'intervento è reversibile, mantiene intatti i tessuti, è ben tollerato e se necessario si può ripetere. Finora sono già cinquanta i pazienti trattati con successo». Altro metodo è l'ablazione a radiofrequenza, che utilizza il calore per irrigidire i tessuti cedevoli dell'orofaringe. Infine, per chi soffre di apnee ostruttive, la soluzione può essere un ventilatore, collegato al paziente con un tubo e una maschera: la macchina C-Pap. «Spinge aria attraverso la gola. Le maschere sono accettate dal 70% dei pazienti» dice Fibbi. «Esistono poi protesi odontoiatriche, sorta di "bite" che spingono in avanti la mandibola per aumentare il flusso dell'aria, ma possono dare problemi a denti o gengive».

Non poteva mancare un'app. Utile ai single per scoprire se russano o meno: registra i suoni notturni e, se serve, vi sveglia... come farebbe un partner. **F**

Daniela Cipolloni

APNEE PERICOLOSE

Russata fragorosa e intervallata da pause, perché il collasso delle vie aeree blocca il respiro: è quanto accade nelle apnee ostruttive del sonno, patologia che può portare a ipertensione, infarto, ictus. Con varie cause: negli adulti può essere associata all'obesità, per esempio; nei bimbi può essere dovuta a tonsille e adenoidi ingrossate. Tra i trattamenti, interventi chirurgici e macchina C-Pap.

IN MASCHERA. Una donna in sovrappeso dorme con una macchina C-Pap (Continuous Positive airway pressure).



Sof/Contrasto

BANCA MEDIOLANUM E PAYPAL. POTERE ALLA VITA FACILE.



**PRIMI
IN
ITALIA**



Con Mediolanum Send Money puoi inviare denaro in pochi attimi. Basta un indirizzo e-mail o un numero di cellulare. Senza IBAN e moduli da compilare. Un servizio che siamo orgogliosi di offrirti per primi nel nostro Paese, per non farti perdere neppure un secondo.

Vuoi saperne di più?
Fai una scansione e guarda il video.

POWERED BY **PayPal**[™]



**BANCA
MEDIOLANUM**
COSTRUITA INTORNO A TE

Messaggio pubblicitario. Il servizio prevede un limite massimo di 1.000 euro. Per le condizioni economiche e contrattuali e per quanto non espressamente indicato è necessario fare riferimento ai Fogli Informativi e alle Norme disponibili su bancamediolanum.it e presso i Family Banker®. Funzione attualmente disponibile su dispositivi Android e iOS selezionati. Per maggiori informazioni visitate bancamediolanum.it/mobile.html

bancamediolanum.it

Seguici su



Igiene a 360° con un solo prodotto.

24 ore di freschezza.

Mezz'ora di palestra in pausa pranzo senza rinunciare alla freschezza... Che fatica cercare di tenersi in forma! Per fortuna c'è un amico che ti dà una mano e ti aiuta anche con il bucato. Puro, economico ed estremamente versatile, Bicarbonato Solvay® ha molti più usi di quanti immagini, non solo per una casa sempre splendente e profumata.



Ore 7.30

Una doccia veloce per trovare un po' di sprint a inizio giornata.

Stamattina è il giorno giusto per dire basta agli aloni di calcare sulle pareti del box! Cospargi una spugna umida di Bicarbonato Solvay® e sfrega bene, poi risciacqua e asciuga con un panno. Ti ci vorranno solo pochi minuti per un risultato da ammirare.

Ore 8

Dove sarà la spazzola da mettere nella borsa della palestra? Ma

è in pessime condizioni: chiedi una mano a Bicarbonato Solvay®. Le sue proprietà sgrassanti sono perfette: ricordati di lasciarla a bagno per un'ora in acqua calda con un cucchiaino di Bicarbonato Solvay®, poi strofina e sciacqua. A posto!



Ore 12.30

Mattinata difficile in ufficio:

hai proprio voglia di scaricare la tensione in palestra. Ma quando apri l'armadietto ti passa quasi la voglia, con quel terribile odore di chiuso e di muffa! Lascia su un ripiano una scatola aperta di Bicarbonato Solvay®, ci penserà lui ad assorbire ogni ristagno di umidità e a neutralizzare gli odori sgradevoli.

Ore 13.45

Ci hai proprio dato dentro oggi con il tapis roulant!

Adesso una bella doccia, ma togliere le scarpe ti crea un certo imbarazzo... se non vuoi buttarle dovrai fare qualcosa per questo "seccante" odore. Appena a casa cospargile abbondantemente di Bicarbonato Solvay® all'interno e lascialo agire per tutta la notte. Domattina saranno di nuovo fresche e presentabili.



Ore 19

Il top in microfibra è perfetto per l'attività fisica, peccato vada lavato ogni

giorno, e non sempre i risultati del ciclo rapido in lavatrice con i capi sintetici ti soddisfano. Per un bucato perfettamente fresco e igienizzato fatti dare una mano da Bicarbonato Solvay®. Aggiungine due cucchiaini all'acqua del risciacquo e la sua alcalinità potenzierà il lavaggio! Risultato garantito.



**VINCI SUBITO
CON BICARBONATO**

**in palio
50 Smartphone**



**Scopri se hai vinto
all'interno della confezione**

Regolamento completo su www.bicarbonato.it

Scopri tutti gli altri usi di Bicarbonato Solvay® sul nostro sito.

Seguici su
Facebook



Scarica la app
MY BICARBONATO





DOSSIER
di Focus



Pericolo o risorsa
Temuti, divinizzati,
osservati. Ecco a chi
oggi fanno gola

Asteroidi



➤ **Piovono
pietre
sulla Terra**

➤ **Cercatori
d'oro
spaziali**

➤ **I proiettili
di Dio**

IL KILLER DEI DINOSAURI.

Secondo alcuni scienziati della Nasa, l'asteroide caduto 65 milioni di anni fa era un frammento di un grande oggetto frantumatosi nella fascia principale.

40
tonnellate

● LA QUANTITÀ DI MATERIA
INTERPLANETARIA
CHE CADE OGNI GIORNO
SULLA TERRA

950
chilometri

● IL DIAMETRO DI CERERE,
L'ASTEROIDE PIÙ GRANDE
(OGGI PERÒ CLASSIFICATO
COME "PIANETA NANO")

370
mila

● GLI ASTEROIDI
CATALOGATI
UFFICIALMENTE

PIOVONO PIETRE



7
metri

● LE DIMENSIONI DI UN ASTEROIDE CHE SCARICA ALL'IMPATTO CON LA TERRA UN'ENERGIA PARI A QUELLA DELLA BOMBA DI HIROSHIMA

Rocciosi e metallici

La composizione di un campione di 1.665 asteroidi. La maggior parte di essi è rocciosa. Circa 300 sono ricchi di metalli: i più pericolosi in caso di impatto, ma anche i più interessanti per un eventuale sfruttamento.



Asteroidi e meteoriti incombono sulla nostra testa. In passato hanno prodotto cataclismi globali. Oggi però li teniamo d'occhio. Così.

La pioggia di meteoriti caduta su Chelyabinsk lo scorso febbraio ha riacceso l'interesse, e la preoccupazione, nei confronti di questi oggetti vaganti per il sistema solare. In Russia, il fenomeno ha provocato danni agli edifici e molti feriti, ma nessun morto. Tuttavia basterebbe un asteroide di 10 chilometri di diametro, che si schiantasse sulla Terra, per mettere a rischio addirittura la civiltà umana. E 10 km non sono poi molti: gli asteroidi più grandi misurano anche diverse centinaia di chilometri. Asteroidi e meteoriti rappresentano il più concreto tra i pericoli che possono provenire dallo spazio.

PIOGGIA PESANTE. Gli scienziati calcolano che sulla Terra cadano ogni giorno circa 40 tonnellate di materiale proveniente dallo spazio interplanetario. È come se quotidianamente ci piombassero sulla testa una quarantina di automobili di piccola cilindrata. Nella maggior parte dei casi si tratta però di polveri o sassolini di dimensioni ridotte, che si disintegrano quando si scontrano con l'atmosfera terrestre, producendo a volte il fenomeno chiamato comunemente "stella cadente" (v. riquadro alla pagina seguente). Ma da dove arriva- ▶

OGGI C'È UN LAGO.
Il cratere Pingualuit,
in Canada. Ampio 3,4
km, è stato formato
da un impatto circa
1,4 milioni di anni fa.



Getty Images (3)

Gli scienziati li chiamano Neo: Near earth objects. Sono i corpi celesti che prima o poi potrebbero colpire la Terra

no gli asteroidi? «Sono il residuo della formazione dei pianeti» spiega Diego Turrini, ricercatore all'Iaps, Istituto di astrofisica e planetologia spaziali dell'Inaf (Istituto nazionale di astrofisica). «E infatti ci forniscono un ritratto dei primi corpi che si sono formati nel sistema solare, e da cui hanno avuto origine i pianeti di tipo terrestre. Di fatto l'asteroide più grande, Cerere, è un oggetto che ha intrapreso il percorso per diventare un pianeta ma non l'ha completato, perché non ha "spazzato" lo spazio attorno a sé dalla materia presente. E oggi è quindi classificato come "pianeta nano"». Se, quando cadono sulla Terra, possono rappresentare un pericolo, meteoriti e

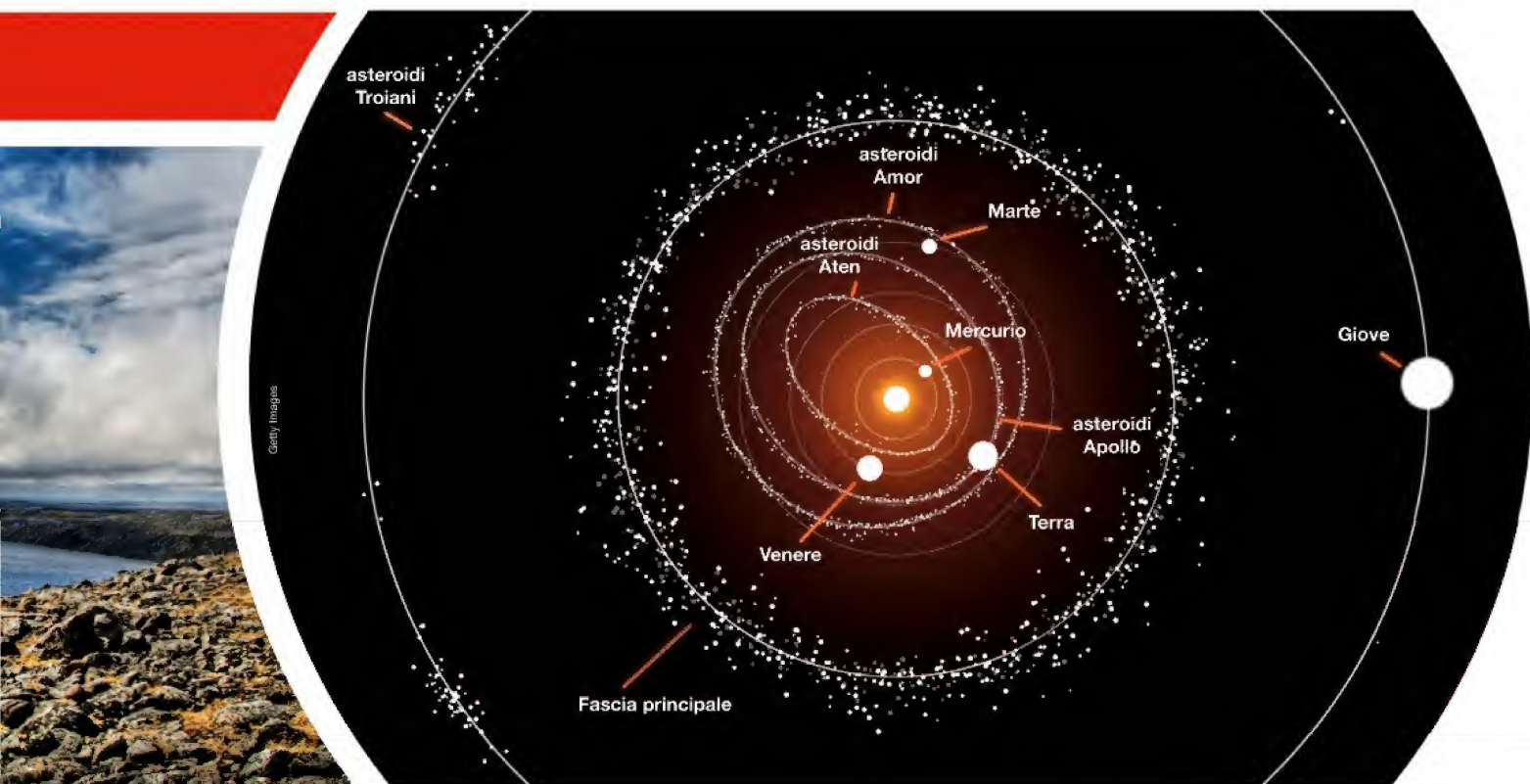
Le stelle cadenti

Si chiamano così, ma con le stelle non c'entrano nulla.

Gli astronomi infatti parlano più propriamente di meteore. Si tratta di polveri o sassolini (dell'ordine del centimetro, o anche meno) che colpiscono l'atmosfera terrestre. Nell'atmosfera, il meteoroido (a quel punto si chiama ancora così) si riscalda e ionizza le molecole dell'aria, cioè strappa loro alcuni elettroni. Quando queste si ricombinano, si produce la scia di luce (a una quota di 80-100 km) che chiamiamo stella cadente.

Si osservano meteore sporadiche tutte le notti dell'anno. In alcune date però ci sono vere "piogge" o sciami meteorici. In quelle notti particolari, la Terra attraversa l'orbita di qualche cometa, che ha "sparso" in precedenza una scia di polveri lungo il proprio cammino. Intorno al 10-12 agosto, per esempio, si osservano le "lacrime di san Lorenzo", o Perseidi: sono le polveri della cometa Swift-Tuttle.





asteroidi ci portano anche in dono informazioni importantissime: «Gli oggetti grandi, quando colpiscono l'atmosfera, al loro esterno si surriscaldano» prosegue Turrini. «Ma nelle parti centrali rimangono inalterati, alle gelide temperature dello spazio, conservando le informazioni sul sistema solare primordiale».

COLPA DI GIOVE. La minaccia degli asteroidi, cavalcata da letteratura e cinema catastrofico, fa parte dell'immaginario. La gran parte di essi, tuttavia, se ne rimane rintanata nella cosiddetta "fascia principale", una regione del sistema solare tra le orbite di Marte e di Giove, ragionevolmente lontana dalla Terra. Solo alcuni hanno orbite diverse: per esempio ci sono gli asteroidi Troiani, in due punti particolari dell'orbita di Giove. E poi ci sono i famigerati Neo, cioè Near earth objects (oggetti vicino alla Terra), le cui orbite avvicinano, o addirittura intersecano, quella del nostro pianeta; oltre agli asteroidi comprendono anche alcune comete (l'elenco si trova su <http://neo.jpl.nasa.gov/>). In totale sono stati classificati circa 370 mila asteroidi, 10 mila dei quali sono Neo. «La maggior parte di essi è stata espulsa dalla fascia principale, a causa di Giove. Il gigante del sistema solare, con la propria gravità, perturba progressivamente le loro orbite e le allunga» spiega Turrini.

Il pericolo, in realtà, non proviene tanto dagli oggetti più grandi. Quelli sono ben conosciuti, le loro orbite sono seguite passo

passo dagli astronomi. E, come detto, neanche dai... sassolini. I più pericolosi stanno nel mezzo. «Con le tecnologie attuali, gli asteroidi più piccoli che possiamo vedere nella fascia degli asteroidi sono dell'ordine di alcune centinaia di metri» spiega Turrini. Ma in quella classe di dimensioni non li conosciamo certo tutti: si calcola che nel sistema solare esistano 750 mila asteroidi più grandi di 1 km e addirittura 25 milioni più grandi di 100 metri.

IMPATTI. Per quanto riguarda gli impatti con la Terra, le stime parlano di un asteroide di 50 metri ogni 700 anni, di uno di 100 metri ogni 5 mila anni, di 200 m ogni

TANTI GRUPPI DIVERSI.
La distribuzione di alcune famiglie di asteroidi. Amor, Aten e Apollo sono Neo.

36 mila anni, di uno di 1 km ogni 440 mila anni. In tempi recenti, uno degli impatti più distruttivi che hanno coinvolto la Terra è stato il famoso evento di Tunguska: il 30 giugno del 1908 qualcosa cadde in una zona fortunatamente disabitata della Siberia, distruggendo circa 80 milioni di alberi su un'area di 2 mila chilometri quadrati. I testimoni di allora parlarono di una luce pari a quella del Sole, e di un boato che si udì a 1.000 km di distanza. Cosa accadde esattamente è rimasto un mistero per ol- ▶

Un asteroide di nome Hack



Massimo Sestini / Mondadori Portfolio

Quando si scopre un nuovo asteroide, lo scopritore ha diritto di proporre il nome che vuole, accoppiato al numero di riferimento della scoperta. C'è chi lo intitola a un grande scienziato, chi alla propria fidanzata...

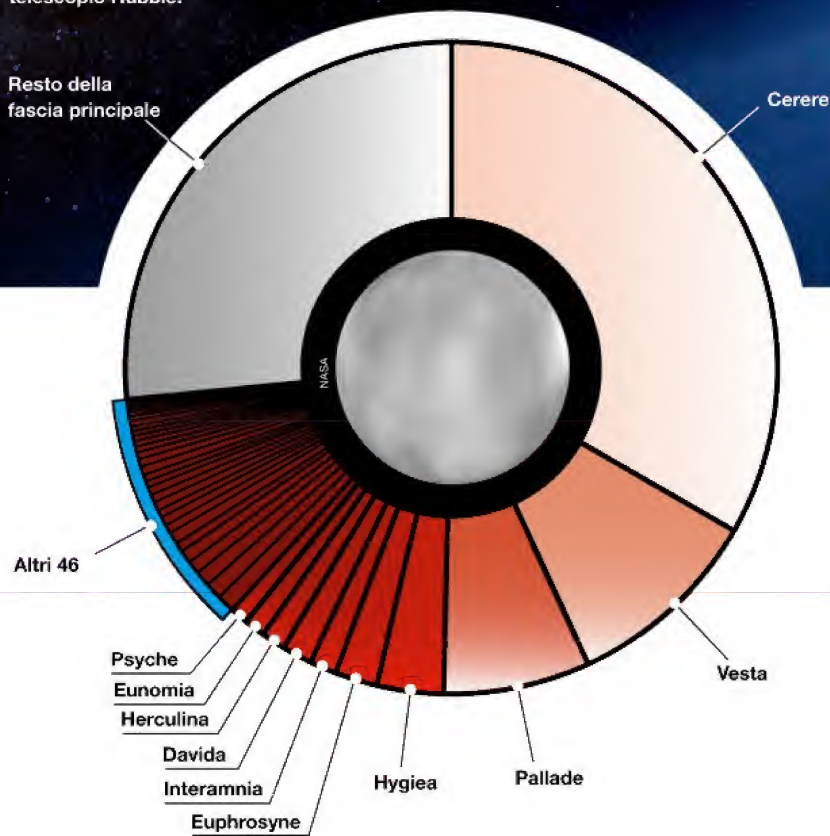
OMAGGIO. Noi vogliamo citare in particolare 8558 Hack, per ricordare la famosa astronoma e divulgatrice italiana Margherita Hack, scomparsa il 30 giugno scorso, a cui venne intitolato. Fu l'omaggio dei due astrofili italiani Luciano Tesi e Andrea Boattini dell'Osservatorio astronomico della Montagna Pistoiese, che lo scoprirono nel 1995. Boattini è oggi impegnato come ricercatore proprio nel campo degli asteroidi.

ABBRUSTOLITO.

Un asteroide che entra nell'atmosfera terrestre si surriscalda all'esterno.

Gli asteroidi più... pesanti

Il grafico qui sotto dà un'idea delle masse relative degli asteroidi principali. Cerere da solo ha una massa pari a circa un terzo di quella totale di questi corpi celesti. Poi vengono Vesta, Pallade e Hygiea. Questi 4 sono anche gli unici che superano i 400 km. Gli altri indicati sono tra 200 e 350. Nella foto al centro del grafico, Cerere osservato dal telescopio Hubble.



440 mila

SONO GLI ANNI CHE, STATISTICAMENTE, TRASCORRONO TRA DUE IMPATTI SULLA TERRA DI ASTEROIDI DI DIMENSIONI INTORNO AL CHILOMETRO.



Sono poco più di una decina gli asteroidi visti da vicino grazie a sonde automatiche. La prima fu Galileo



INCONTRI RAVVICINATI CON GLI ASTEROIDI.

1. Vesta, ripreso dalla sonda Dawn della Nasa nel 2011.
2. L'asteroide Ida visto dalla Galileo (1993). Ha una piccola luna.
3. Eros è stato fotografato dalla sonda Near nel 2000.
4. Gaspra, il primo asteroide ripreso da vicino (sonda Galileo, 1991).



NASA/JPL-Caltech (4)

RESPINTO CON LA LUCE DEL SOLE.

Se un asteroide pericoloso viene avvistato in tempo, si possono attuare contromisure. Una, al momento abbastanza fantascientifica, è di deviarlo grazie alla luce solare concentrata dagli specchi collocati su una serie di sonde.

tre un secolo, perché non si trovava alcun cratere e nessun frammento dell'oggetto caduto. Solo da poco è stato identificato un potenziale cratere; e, in un articolo apparso su *Nature* in giugno, un "sasso" raccolto sul posto viene associato a un possibile asteroide di tipo metallico. L'energia rilasciata nell'evento di Tunguska (si stima che l'asteroide fosse tra 60 e 190 metri) fu compresa tra 10 e 15 megatoni, 1.000 volte quella della bomba di Hiroshima. Una devastazione globale però non sarebbe prodotta tanto dall'impatto di un grande asteroide in sé, quanto dalla polvere sollevata, che oscurerebbe il Sole e interromperebbe il ciclo vitale di piante e animali.

SENTINELLE SPAZIALI. Qualcuno però ci guarda le spalle. Diversi programmi internazionali tengono d'occhio e catalogano gli asteroidi. «I più efficienti al momento sono tre, tutti sponsorizzati dalla Nasa» spiega Giovanni Valsecchi, sempre dell'Iaps. «Si tratta di Catalina Sky Survey, Pan-Starrs e Linear». Potrebbe accadere che da un giorno all'altro ci si trovi di fronte a un asteroide in rotta di collisione con la Terra? «Per

Glossario... cosmico

- **ASTEROIDE:** Oggetto roccioso o metallico di grandi dimensioni.
- **BOLIDE:** Una meteora molto luminosa.
- **COMETA:** Corpo celeste con un nucleo di rocce e ghiaccio. Nelle vicinanze del Sole in parte si vaporizza, producendo la chioma e la coda.
- **FASCIA PRINCIPALE:** Zona del sistema solare tra le orbite di Marte e Giove che ospita la maggior parte degli asteroidi.
- **METEORE:** Nome scientifico delle stelle cadenti.
- **METEOROIDE:** Oggetto roccioso o metallico di dimensioni contenute che entra nell'atmosfera di un pianeta.
- **METEORITE:** Ciò che di un meteoroido arriva fino sulla superficie terrestre.
- **PIOGGIA METEORICA:** Sciame di stelle cadenti che si osserva quando la Terra incrocia l'orbita di una cometa.

gli asteroidi molto grandi non è possibile: ne conosciamo bene le orbite e possiamo prevedere che cosa accadrà. Può invece succedere che si avvisti un oggetto di qualche decina di metri, prima mai rilevato, in procinto di colpire il pianeta» prosegue Valsecchi. «È quello che noi chiamiamo "impattore immediato". In questo caso non potremmo fare nulla, ma il danno non sarebbe globale».

Invece, su oggetti di grandi dimensioni, diciamo dal chilometro in su, qualcosa si potrebbe fare. «Di essi possiamo prevedere l'eventuale impatto con qualche decennio d'anticipo. E avremmo il tempo per mettere in atto le contromisure per deviarli. Anzi, maggiore è l'anticipo, minore è la variazione di velocità che dovremmo imprimere all'asteroide per cambiare il suo percorso ed evitare che colpisca la Terra. In alcuni casi basterebbe lanciargli contro una sonda». Insomma, non faremo la fine dei dinosauri. **F**

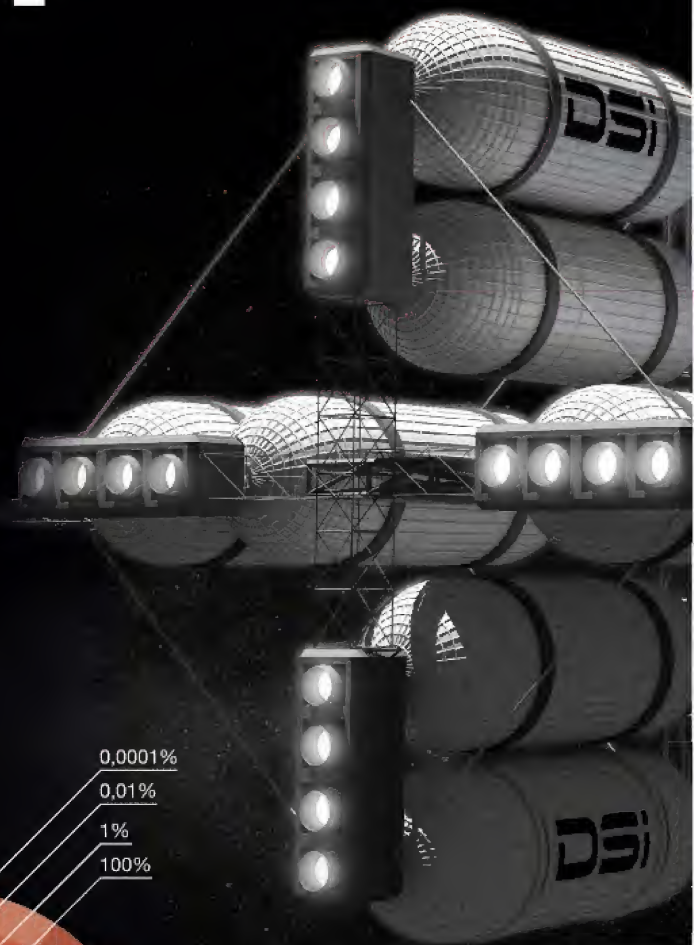
Gianluca Ranzini



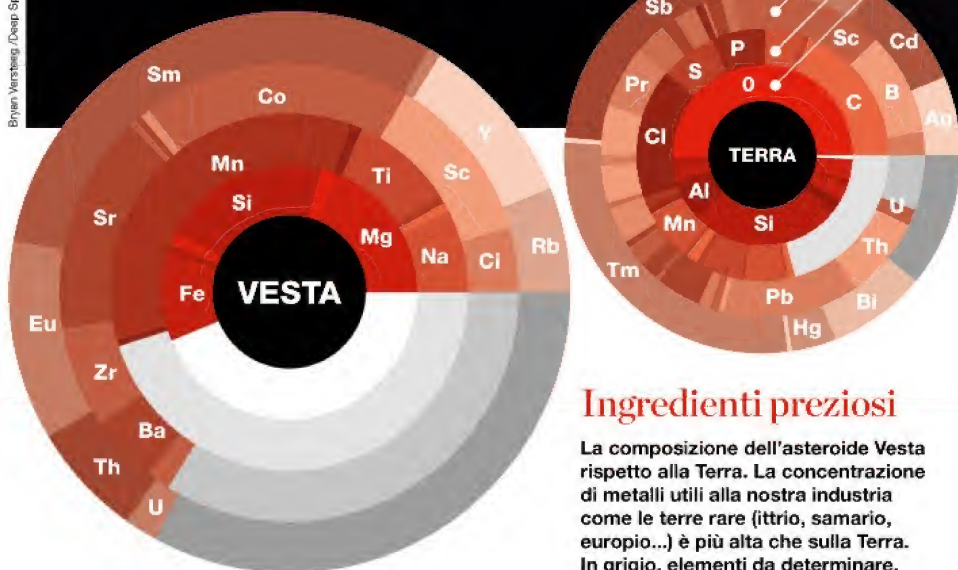
Le app per osservare il cielo:
www.focus.it/appstelle

Cercatori d'oro spaziali

Chris Lewicki ha lasciato la Nasa. Con la sua società vuole estrarre materie prime dagli asteroidi. E non è il solo.



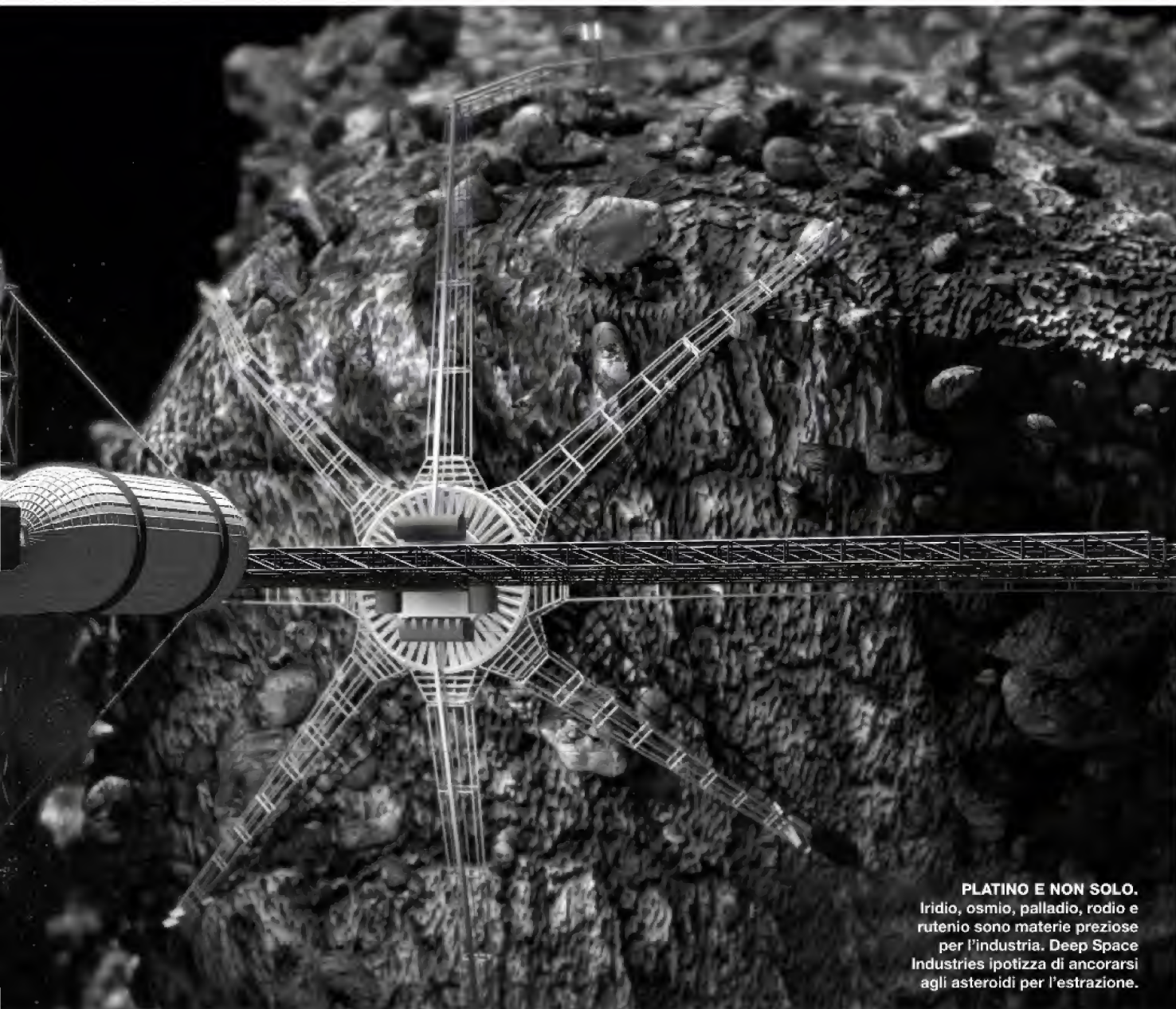
Bryan Ventling / Deep Space Industries



Ingredienti preziosi

La composizione dell'asteroide Vesta rispetto alla Terra. La concentrazione di metalli utili alla nostra industria come le terre rare (ittrio, samario, europio...) è più alta che sulla Terra. In grigio, elementi da determinare.

Con l'idrogeno contenuto nell'acqua di un asteroide di soli 70 metri di diametro si sarebbe potuto ricavare carburante sufficiente per lanciare nello spazio tutte le 135 missioni dello Space shuttle della storia. Con questa convinzione Chris Lewicki, già responsabile per le missioni Spirit, Opportunity e Phoenix della Nasa su Marte, si è dimesso dall'ente governativo per diventare presidente e capo ingegnere di Planetary Resources. Questa società privata, tra le più determinate a estrarre (e sfruttare) le risorse contenute negli asteroidi, annovera tra i finanziatori il fondatore di Google Lar-



PLATINO E NON SOLO. Iridio, osmio, palladio, rodio e rutenio sono materie preziose per l'industria. Deep Space Industries ipotizza di ancorarsi agli asteroidi per l'estrazione.

ry Page e tra i mentori il regista visionario James Cameron. È la corsa all'oro del nuovo millennio, anche se i minatori in questo caso dovrebbero lavorare senza gravità e l'oro non è necessariamente l'obiettivo principale. Ma è sicuramente più facile individuare un asteroide che una pepita.

PEPITE SPAZIALI. «Il primo asteroide, Cere, è stato scoperto poco più di 200 anni fa» spiega Lewicki «e per due secoli abbiamo osservato questi corpi celesti solo come puntini luminosi nel cielo. È stato solo nel 1991, con la sonda Galileo, che abbiamo ottenuto la prima foto ravvicinata che ci con-

sentiva di capire bene cosa fossero. E poi abbiamo iniziato a catalogarli, passando da 10 mila asteroidi conosciuti a quasi 400 mila». Il passo successivo è stato analizzarli. Tra il 2003 e il 2010, la sonda giapponese Hayabusa ha raggiunto l'asteroide 25143 Itokawa, ne ha prelevato alcuni frammenti e li ha riportati a Terra.

Oltre alla catalogazione, lo studio è stato utile per stimare che in queste rocce vaganti nello spazio alcuni metalli sono contenuti in una concentrazione di gran lunga superiore a quanto accade sulla Terra. «Per dare un'idea» dice Lewicki «un asteroide di 500 metri di diametro può contenere l'e-

quivalente di tutti i metalli del gruppo del platino mai estratti sulla Terra nella storia dell'umanità».

Un valore stimabile in centinaia di miliardi di dollari legato al platino, ma anche a iridio, osmio, palladio, rodio e rutenio «usati direttamente o indirettamente» come ricorda Lewicki «nel 25% dei prodotti creati sulla Terra, dall'industria hi-tech a quella medica, dai gioielli alle marmitte catalitiche alle celle a combustibile». Ci sono poi altri gruppi di metalli in alta concentrazione come ferro, nichel, cobalto e semiconduttori. Con un bottino così non stupisce che, oltre a Planetary Resources, ci siano ►



SI PARTE.
Il serbatoio del primo stadio di un razzo nella sede di SpaceX a Hawthorne, in California.

Dieci anni almeno per scegliere l'asteroide più prezioso e comodo. Poi (forse) partirà la missione estrattiva



BENZINE SPAZIALI.
Acqua e idrocarburi estratti dagli asteroidi saranno usati anche come propellenti.

asteroidi migliori per lo sfruttamento tra i circa 10 mila attualmente catalogati come Near earth objects, le cui orbite cioè si avvicinano a quella della Terra. Per questo, Planetary Resources ha già costruito una piccola sonda, chiamata Arkyl-100, con cui inizierà la loro mappatura, con foto scattate da satelliti sempre più sofisticati, che dovrebbe durare un decennio. «Questo ci permetterà» precisa Lewicki «di individuare quelli più interessanti, capirne meglio la composizione chimica e dimostrare le nostre capacità operative». Dsi ha intenzione di lanciare nel 2015 il suo mini-satellite esploratore da soli 25 kg chiamato Firefly. La B612 Foundation, creata da veterani della Nasa, raccoglie fondi per inviare nello spazio il telescopio a infrarossi Sentinel, per mappare potenziali asteroidi in tutta l'area dell'orbita terrestre: secondo il presidente di B612, Ed Lu «il 98 per cento del totale è inesplorato».

ESTRAZIONE. Si dovrà poi procedere alla fase più delicata. «La nostra idea» spiega Lewicki «è sfruttare il calore del Sole, abbondante e gratis, e concentrarlo al punto di sciogliere e lavorare qualsiasi materiale. Estrarre l'acqua è semplice come scaldare la superficie dell'asteroide: si fa evaporare e si distilla, come avviene nella purifica-

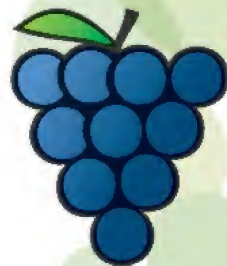
zione dell'acqua marina. Dal punto di vista concettuale non sarà diverso procedere all'estrazione dei minerali, ma la temperatura necessaria sarà maggiore». Le opzioni alternative non mancano: si va dall'utilizzo di magneti per attrarre i metalli, a quello di mini cariche esplosive, fino alle trivelle e all'utilizzo di particolari «aspiratori» o «palette». Ma sugli asteroidi non c'è praticamente gravità, quindi non si potrà atterrare: «Si attraccherà, come si farebbe con la Stazione spaziale» spiega Lewicki «e l'attività estrattiva sarà condotta da robot». ▶

DIRITTI DI PROPRIETÀ

Il trattato delle Nazioni Unite del 1967 sui principi che governano le attività degli Stati nell'esplorazione e nell'uso dello spazio proibisce che una nazione possa essere proprietaria di un corpo celeste. E sentenze Usa vietano a qualsiasi cittadino di definirsi proprietario di un asteroide. Le società interessate si aggrappano però al fatto che le rocce lunari appartengono alle agenzie spaziali di Usa e Russia, che le hanno prelevate.

altre società interessate come Deep space industries (Dsi) e Moon Express. «Il nostro modello economico» spiega l'amministratore delegato di Dsi, David Gump «è sfruttare ogni risorsa possibile contenuta negli asteroidi, senza trascurarne alcuna». Bob Richards, capo di Moon Express, ama ricordare come «le risorse, che per decenni abbiamo ricavato scavando il nostro pianeta, in realtà provengano dai bombardamenti di asteroidi subiti dalla Terra nelle prime fasi della sua vita».

MAPPA. Sono questi pionieri dello spazio che - con aziende fornitrici di tecnologie come Iridium, Orbital e altre ancora - hanno già ipotizzato un preciso programma operativo. Il primo step è individuare gli



METTI LA FRUTTA IN PRIMO PIANO.



PARTECIPA AL CONCORSO FOTOGRAFICO "TUTTI PAZZI PER LA FRUTTA!"

Riparte il concorso fotografico *Tutti pazzi per la Frutta!*, organizzato nell'ambito del programma europeo *Frutta nelle Scuole* e riservato agli alunni degli istituti primari e alle loro famiglie. Partecipa anche tu inviando, entro il 30 agosto 2013, una foto che abbia come tema la frutta e la verdura.

In palio un fantastico soggiorno in agriturismo per tutta la famiglia. Info e regolamento su www.tuttipazziperlafrutta.it
Campagna a cura del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali con il sostegno finanziario dell'Unione europea.



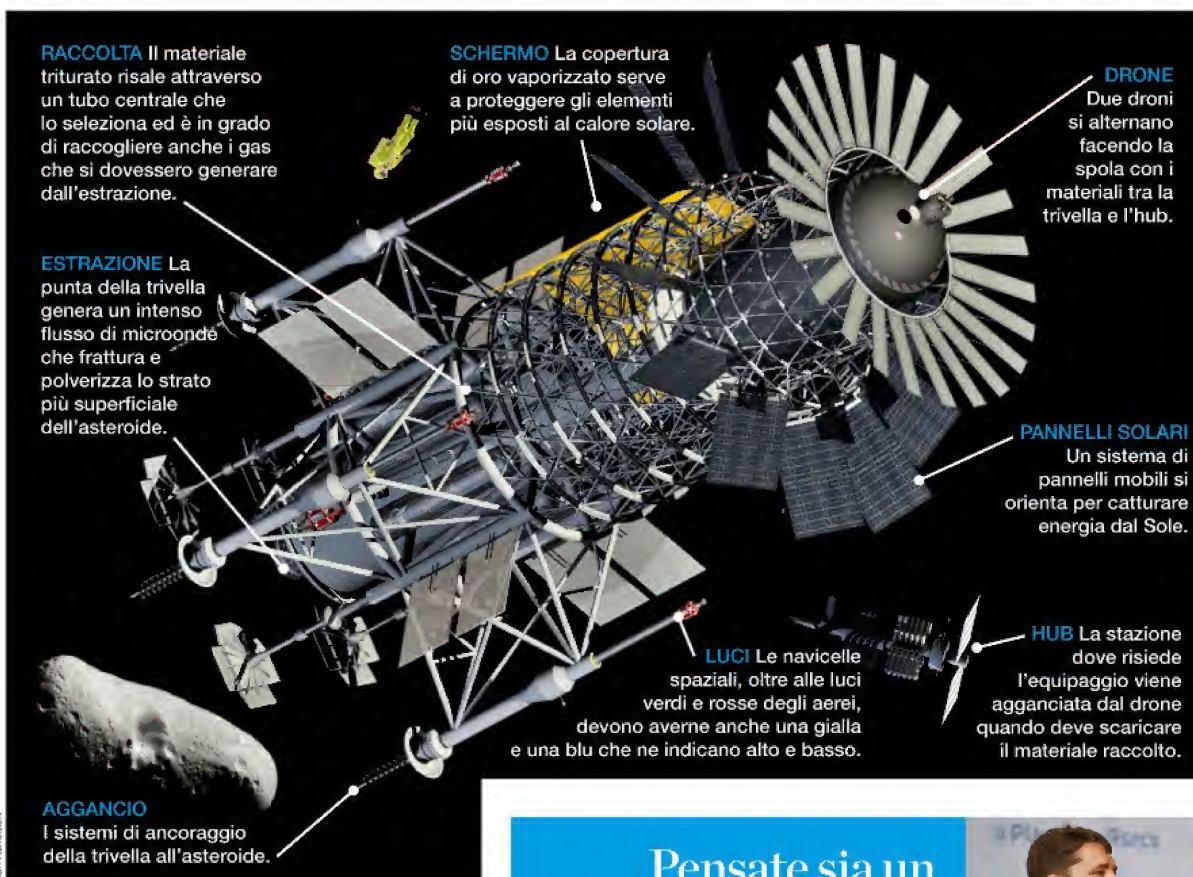
In collaborazione con:



www.fruttanellescuole.gov.it

www.politicheagricole.gov.it

www.tuttipazziperlafrutta.it



TRIVELLA SPAZIALE. Si chiama NeoMiner ed è il progetto di una sonda automatica per perforare asteroidi nello spazio. L'obiettivo può avere dimensioni comprese tra 1 e 25 km. Sotto, Chris Lewicki presidente di Planetary Resources.

SCETTICI. Non si può ancora dire se l'asteroide-miniera sarà lavorato dove si trova o trasportato altrove. La Nasa sta lavorando al progetto di catturare un asteroide per portarlo in orbita lunare o addirittura a Terra entro il 2021. «È chiaro che stiamo parlando di un corpo di dimensioni molto piccole» sottolinea però Lewicki «il cui trasporto è effettuato da astronauti. Un'impresa utile per analisi di laboratorio, ma per avere un profitto economico bisognerà concentrarsi su asteroidi del diametro di circa 300 metri».

Il coro degli scettici non si concentra tanto

Pensate sia un buco nell'acqua? Per quest'uomo, nello spazio anche l'acqua vale oro



sulla fattibilità tecnologica, quanto sul modello di business. Si stima che una missione di estrazione mineraria potrebbe costare circa 2,6 miliardi di dollari. Tuttavia dovrebbe fruttare, e il condizionale è d'obbligo, almeno da 10 a 20 volte la spesa. «Anche se gli investimenti saranno cospicui» spiega Lewicki «non saranno superiori a quelli che l'uomo ha fatto per cercare il petrolio, che è stato per decenni il motore dell'economia e della produzione industriale globale». Molti economisti ribattono che i costi per portare a Terra i metalli estratti potrebbero ridurre molto i margini di guadagno o che l'ingente quantità estratta potrebbe far crollare il valore di mercato. Lewicki replica che l'estrazione mineraria nello spazio richiede un paradigma nuovo, da trovare nel passato: «La storia dell'umanità insegna che quando sono state scoper-

te nuove terre e nuove risorse, queste sono state utilizzate nel luogo in cui venivano estratte. C'è voluto molto tempo perché fossero spedite dove era partita la missione». L'economia spaziale dunque potrebbe porre innanzitutto le basi per l'esplorazione di Marte e la presenza duratura dell'uomo fuori dai confini terrestri. «La prima risorsa cui siamo interessati» spiega l'ingegnere «è l'acqua. E non solo perché è l'elemento che occupa il maggior volume a bordo delle missioni spaziali, tanto che il trasporto dalla Terra costa 10 mila dollari all'litro. L'acqua è fondamentale per conquistare lo spazio: potremo usarla come carburante, per farla bere agli astronauti, per schermare le radiazioni solari, per le colture idroponiche e per l'industria». Lewicki è pronto a tuffarsi nell'impresa. **F**

Marco Consoli

10

mila dollari al litro.
Il costo del trasporto dell'acqua per le missioni spaziali.

Unghie fragili e scolorite?
Potresti aver contratto un'infezione da fungo



Puoi provare una terapia
per la cura dei funghi delle unghie

ANCHE
NELLA
NUOVA
CONFEZIONE
DA 3,3 ml



Niogermox[®]
smalto medicato

Un gesto per curare
le tue unghie

Si rimuove con acqua,
senza solventi e lime

1 applicazione giornaliera prima
di coricarsi

I proiettili di Dio

Dalla Bibbia all'islam gli asteroidi segnano la storia delle religioni. Nate per dare senso ai fenomeni della natura.



Mondadori Portfolio

PECCATI MORTALI. Mosè osserva la distruzione di Sodoma attuata secondo la Bibbia da Dio per punire i suoi abitanti. Recenti studi ipotizzano che si sia trattato di un asteroide. A sinistra: la valle di Sodoma oggi.

Brugmannart

Quando Dio non sopportò più ciò che stava avvenendo a Sodoma e Gomorra, lanciò i suoi proiettili di fuoco e incenerì quegli uomini che avevano dimenticato decenza e morale. A scatenare la sua ira fu quella volta Jahvè, il dio dell'Antico Testamento, ma certo non l'unico a usare le meteoriti per punire chi deviava dalla retta via. Quando una scia di fuoco arrivava dal cielo e un tremendo boato faceva tremare la terra, ecco

la spiegazione: «Questo è un altro castigo di quel Dio. Non lo abbiamo ringraziato abbastanza». Si pensò ancora alla rabbia di qualche divinità 4 mila anni fa, quando una catastrofe imputabile a un asteroide colpì il Medio e il Vicino Oriente. E un mistero arrivato dallo spazio avvolge anche la Ka'ba, la costruzione cubica che si trova al centro della Mecca, il punto più sacro dell'islam. Dentro la Ka'ba, a circa un metro e mezzo dal suolo e nell'angolo sud-est dell'edificio,

c'è la Pietra nera. Secondo la tradizione, è un resto del primo tempio fatto discendere dal cielo da Dio che andò poi distrutto durante il Diluvio universale (Ibrahim, l'Abramo biblico, la riutilizzò per riedificare il tempio). Secondo gli scienziati moderni, la Pietra nera potrebbe essere arrivata davvero dal cielo. Non è mai stata analizzata chimicamente, ma dal suo aspetto potrebbe trattarsi di una meteorite.

PER VENDETTA. Come diceva Émile Durkheim, storico delle religioni francese, «le religioni nascono dalla natura per dare un senso ai suoi fenomeni». E visto



che la tecnologia non aiutava, ecco quelle che Lévi-Strauss, padre dell'antropologia strutturale, definiva spiegazioni «logiche e funzionali». L'ira del cielo diede vita a una schiera di dèi virili, guerrieri e vendicativi. Perché quando l'uomo antico alzava gli occhi, spesso lassù trovava entità associate a elementi straordinari o pericolosi come il fuoco.

Così accadeva nella civiltà assiro-babilonese con Enlil, dio delle tempeste; Sin, il dio della Luna; An, quello del Paradiso più alto. O nella civiltà Egizia con Amon Ra, alla guida della barca solare che ogni notte sconfiggeva il serpente cosmico che vole- ►

RARO E PREZIOSO.
L'impatto di un asteroide fuse la sabbia del deserto e si creò il "vetro libico" (sotto). Tutankhamon ne fece un gioiello.



La pietra nera de La Mecca non è stata esaminata. Ma si ritiene sia una meteorite

LA PIÙ CELEBRATA DEL MONDO. La Sacra moschea della Mecca con la Ka'ba, dove è custodita la Pietra nera, resto del primo tempio donato da Dio e riconsacrata dal Profeta Maometto (a destra). Ha l'aspetto di una meteorite.



nellate. L'impatto avrebbe sollevato a 900 chilometri di altezza detriti infuocati che, al loro rientro nell'atmosfera, ricaddero proprio su Sodoma e Gomorra, con una capacità distruttiva pari a quattro bombe atomiche.

PROVE SATELLITARI. Un asteroide viene chiamato in causa anche per la crisi delle civiltà del bronzo antico: dalle evidenze archeologiche, due terzi degli insediamenti in Egitto, Anatolia, Siria e Palestina risultano abbandonati o distrutti. Che la causa possa essere stata un asteroide è indicato da foto realizzate dai satelliti: nel Nord-est del territorio iracheno, vicino alla confluenza fra il Tigri e l'Eufrate, c'è un cratere del diametro di 3,5 chilometri e profondo 500 metri.

La caduta dell'asteroide (largo 200 metri) provocò, secondo i calcoli del geologo Sharad Master, dell'Università Witwatersrand a Johannesburg, la formazione di una nube di detriti che schermò la luce solare per mesi provocando il calo della temperatura e della fotosintesi, il crollo della produzione alimentare, fame e siccità. Furono cancellate intere città, iniziando dalla ▶

va impedire al sole di rinascere. Nella Grecia antica primeggiava Zeus che lanciava le sue saette. E pure nei culti derivati dalle dee madri, legate alla terra, alla fecondazione e al nutrimento, gli asteroidi svolsero un loro ruolo. Cibele, venerata a Roma come padrona della natura, era venuta dal cielo in terra con una meteorite. Che i Romani recuperarono in Libia e, seguendo le indicazioni degli aruspici, portarono a Roma per essere mostrata in un tempio edificato per conquistare l'appoggio della dea nel conflitto contro i Cartaginesi.

TRACCE DI FUOCO. Oggi la tecnologia getta una luce diversa su queste spiegazioni "logiche e funzionali". La pianura dove sorvegliavano Sodoma e Gomorra, sul Mar Morto, presenta davvero tracce di un incendio di

proporzioni bibliche: già nell'Ottocento, l'archeologo britannico Archibald Henry Sayce, pioniere dell'assiriologia, tradusse un poema accadico, scritto da un testimone oculare, in cui venivano descritte città distrutte da una pioggia di fuoco. Un altro studio, effettuato due anni fa, indica che Sodoma e Gomorra e le altre città della Pentapoli sarebbero state distrutte per la caduta di un asteroide il 29 giugno 3123 a. C., poco prima dell'alba. Lo rivelano nel loro libro *Un'osservazione sumera sull'impatto di Koefels* Alan Bond e Mark Hempsell, dell'Università di Bristol. Hanno decifrato una tavoletta, conservata al British Museum, con la descrizione dei cieli compilata da un astronomo sumero e l'hanno collegata alla distruzione di una montagna austriaca (Koefels appunto), causata da un asteroide del peso di 800 milioni di ton-

UNA DEA SPAZIALE. Cibele, dea madre della natura, era secondo i Romani giunta in terra con una meteorite.



FUN.COOL.

Un'auto così non la presto a nessuno.



Swift B-EASY a

€10.990*

SUZUKI SWIFT

Da oggi Suzuki Swift è ancora più **fun** perché ha tre nuovi allestimenti, tanti optional, navigatore, nuovi colori, nuovi tessuti, tetto bicolore. Da oggi Suzuki Swift è ancora più **cool** perché ha un nuovo design frontale, nuovi cerchi in lega, fari led e Indicatori di direzione sugli specchietti. Che tu sia in cerca di stile o di divertimento, senza un'auto così, non andrai da nessuna parte.



SUZUKI **finance**

MOTUL

www.suzuki.it

800-452625

*Prezzo Promo chiavi in mano riferito a Swift 1.2 VVT B-EASY 5 porte benzina (IPT e vernice met. escluse) presso i concessionari che aderiscono all'iniziativa per immatricolazioni entro il 31/07/13. Nella foto Swift 1.3 DDiS B-Cool. Consumo urb/extraurb/comb: 4,7/3,4/3,9 l/100 km. Emissioni CO₂ ciclo combinato: 101 g/km.


SUZUKI

Way of Life!



RACCOMANDARSI AL CIELO.

I benefici del sole e della pioggia, ma anche il timore di fulmini e di meteoriti hanno favorito religioni che si rivolgevano a divinità celesti come Ahura Mazda (a sinistra, epoca persiana). Sotto: i suoi fedeli oggi a New York.



Senza l'esperienza casuale di una meteorite metallica non sarebbe giunta l'Età del ferro

sumera Accad. Poi, Troia 2, Ugarit, Alaca Huyuk, Tarsos, Byblos, Megiddo e Tel Hesi. L'Egitto precipitò in una crisi profonda, dopo gli splendori dell'Antico Regno e delle piramidi. Anche la fine della civiltà minoica a Creta è stata messa in possibile relazione con la caduta di un asteroide.

ARMI E GIOIELLI. Ma le meteoriti aiutano anche lo sviluppo dell'umanità. È il caso del "vetro libico", una pietra trasparente di colore verde nata dalla fusione della sabbia del deserto presente nel luogo dell'impatto di una meteorite. Fu usata dagli uomini preistorici per costruire strumenti di una certa complessità concettuale, come le amigdale, a forma di mandorla, con i mar-

gini taglienti e con le due facce simmetriche. Il vetro libico era conosciuto anche dagli Egizi, che lo utilizzarono nei gioielli, come dimostra un pendente del tesoro di Tutankhamon.

L'ARTE DEL FERRO. Ma soprattutto sembra che i proiettili spaziali abbiano contribuito a una delle più grandi rivoluzioni tecnologiche della storia. Da anni il cacciatore di meteoriti Giorgio Tomelleri, scopritore nel Sahara con la moglie Lina di una delle prime meteoriti note provenienti da Marte, sostiene che la scoperta del ferro sarebbe stata determinata proprio dai proiettili celesti. «Una meteorite ferrosa posta per caso fra le pietre di un focolare poteva fon-

dere e cambiare forma, accendendo nella mente degli osservatori l'idea di cercare pietre simili per rifare intenzionalmente il processo e creare i primi oggetti di ferro». Un'ipotesi che sembrava azzardata, ma che proprio nei giorni scorsi è stata avvalorata da un ritrovamento avvenuto in Egitto: la più antica testimonianza di un oggetto costruito con il ferro, una perla metallica a scopo ornamentale.

Secondo le nuove analisi svolte da un gruppo britannico e pubblicate sulla rivista *Meteoritics and Planetary Science*, il materiale con cui fu realizzata la perla, ritrovata in una tomba del cimitero archeologico di Gerzeh, proviene da una meteorite. È stata datata intorno al 3300 a. C., un periodo in cui non risultava nella regione la pratica della lavorazione del ferro che si diffuse solo molti secoli dopo (i primi oggetti risalgono al 600 a. C. e in Eurasia al 1200 a. C.). Il ferro dunque fu lavorato 2.100 anni prima di quanto si pensasse, a conferma della procedura primitiva di ricavarlo facendo fondere una meteorite, come ipotizzato da Tomelleri. A meno che la perla non sia il premio di un dio benevolo fatto scendere direttamente dal cielo... **F**

Franco Capone

RIVOLUZIONE TECNOLOGICA. Ricostruzione di una fucina all'inizio dell'Età del ferro (1200 a. C. in Europa e Asia). Molto prima in Africa si facevano fondere meteoriti ferrose per creare perle.



PER SAPERNE DI PIÙ
Prehistoric disaster, la serie di documentari in onda dal 7 agosto il mercoledì alle 21 su Focus tv, al canale 56 del digitale terrestre.

DA iROBOT, LEADER MONDIALE NELLA ROBOTICA, L'AIUTO DOMESTICO PIÙ QUALIFICATO.



DA OLTRE VENT'ANNI iROBOT SVILUPPA TECNOLOGIE D'AVANGUARDIA PER CREARE ROBOT IN GRADO DI MIGLIORARE LA VITA DELLE PERSONE.

Nata in campo militare la robotica ha saputo esaltarsi anche nelle applicazioni domestiche, introducendo le innovazioni più ricercate e raffinate dentro un piccolo ma potente elettrodomestico. I risultati parlano da soli: dal 2002, anno di lancio del primo Roomba, ne sono stati venduti 9 milioni di esemplari. L'innovazione più recente è rappresentata dalla tecnologia **NorthStar** di Braava, il recentissimo robot a firma iRobot per la pulizia dei pavimenti. Basandosi su un sistema di navigazione, Braava agisce come un GPS indicando al robot la posizione in cui si trova, la direzione da cui proviene e quella in cui è diretto.

Tutti i robot aspirapolvere della linea Roomba e i robot lavapavimenti della linea Scooba lavorano in maniera accurata e precisa



Roomba è il risultato di una serie di sviluppi che si sono succeduti, di generazione in generazione, con il fine di ottimizzare le prestazioni.

grazie alla tecnologia intelligente **iAdapt Responsive Cleaning**. Il sistema iAdapt di iRobot si avvale di software e sensori che eseguono un monitoraggio dell'ambiente fino a 67 volte al secondo e utilizza decine di comportamenti per controllare che venga accuratamente pulito l'intero pavimento. Nessun altro prodotto sul mercato, oggi, è in grado di offrire una tecnologia di livello così elevato.

Roomba e Scooba sono quindi costruiti con componentistica della migliore qualità, con sistemi e funzionalità pensate per affrontare i problemi della quotidianità nel modo più efficiente ed efficace possibile, per garantire una pulizia eccellente.



iRobot®

Visita il sito www.irobot.it

101 BUONI MOTIVI PER ASCOLTARE



Dalle 7:00 alle 10:00 da lunedì a venerdì
Cristiano Militello, Paolo Cavallone e Sara presentano ***La Carica di 101***
l'unico programma che **ti sveglia con il sorriso!**

R101

MOTIVO N°58

**LE ALTRE RADIO
TI DANNO
LA SVEGLIA.**

**UNA SOLA TI DÀ
LA CARICA.**



FOREVER FUN

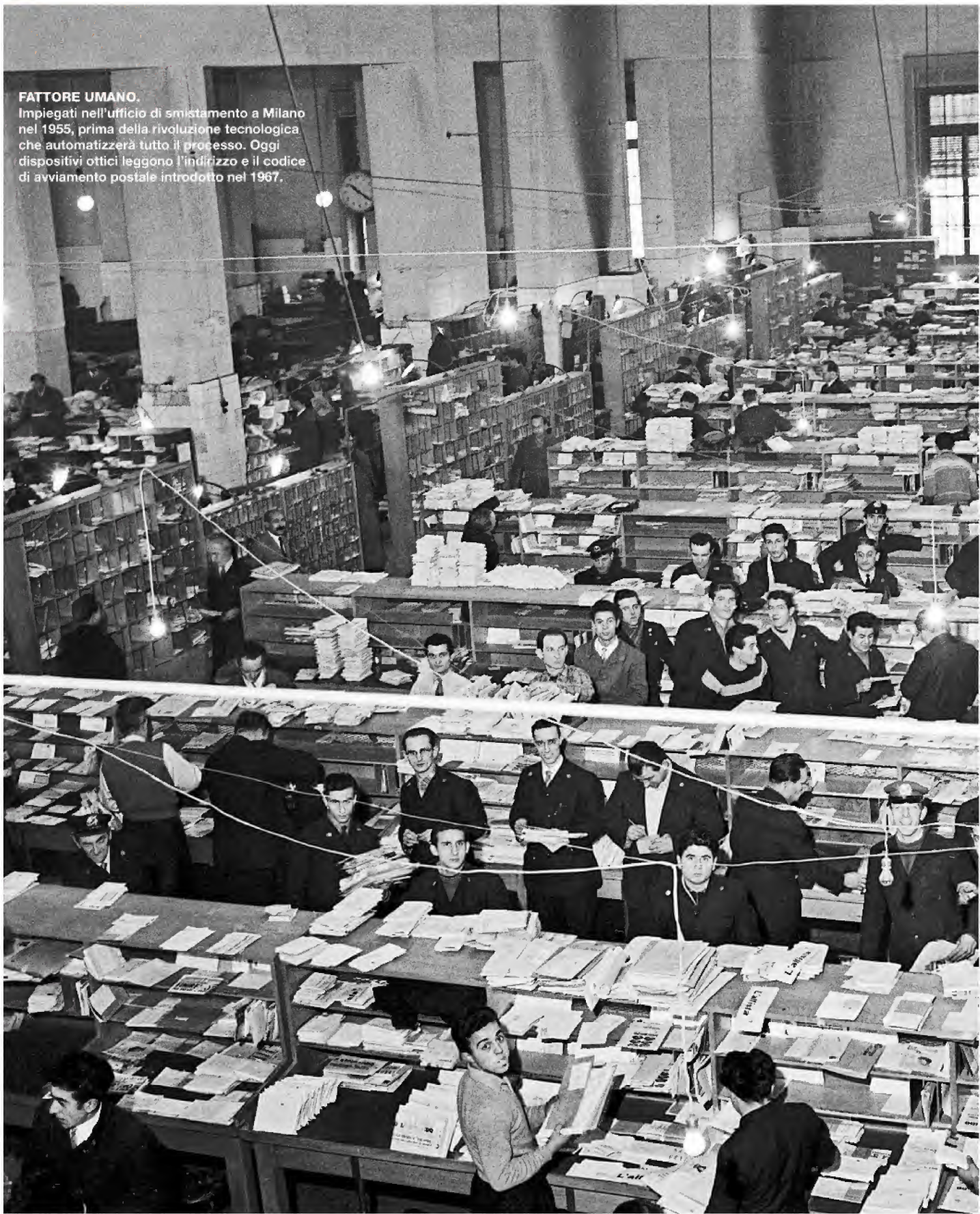
www.r101.it

Seguici anche su:



FATTORE UMANO.

Impiegati nell'ufficio di smistamento a Milano nel 1955, prima della rivoluzione tecnologica che automatizzerà tutto il processo. Oggi dispositivi ottici leggono l'indirizzo e il codice di avviamento postale introdotto nel 1967.



Tanti saluti da...

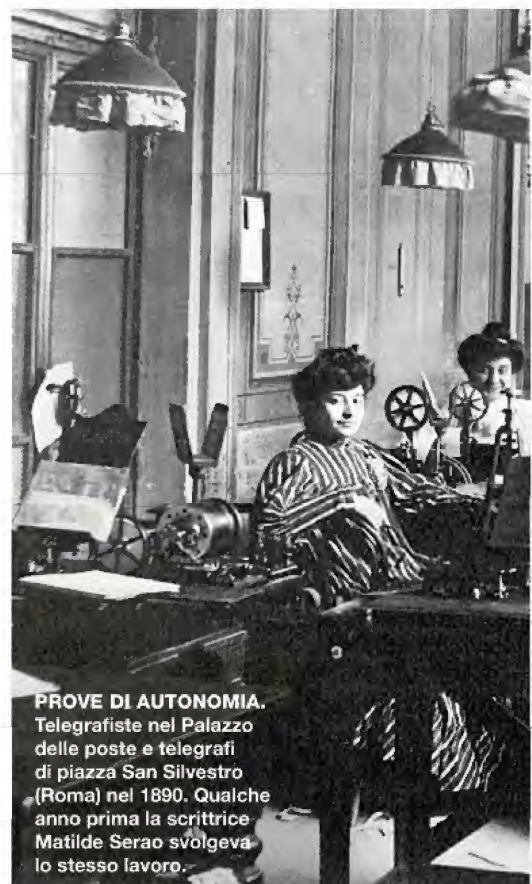
Le cartoline? Come la posta pneumatica e l'ufficio smistamento: roba d'altri tempi. Prima dei computer e del codice di avviamento postale.



GESTI PERDUTI.
Venditore di cartoline sotto la Torre di Pisa: oggi, complici smartphone e Facebook, non le compra (e spedisce) quasi più nessuno.

STA ARRIVANDO.

Smistamento meccanizzato della corrispondenza nel 1961: da allora la tecnologia si è evoluta e oggi oltre l'80% della corrispondenza viene "riconosciuto" automaticamente.



PROVE DI AUTONOMIA.

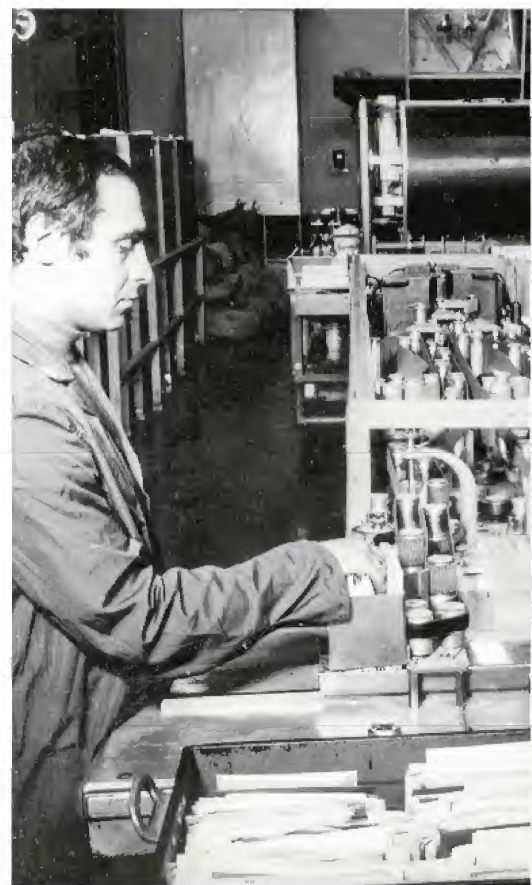
Telegrafiste nel Palazzo delle poste e telegrafi di piazza San Silvestro (Roma) nel 1890. Qualche anno prima la scrittrice Matilde Serao svolgeva lo stesso lavoro.

Parte dei tunnel sotterranei usati fino al 1981 per la posta pneumatica oggi ospitano i cavi in fibra ottica

SARÒ BREVE...

Un distributore di cartoline postali, che per anni sono state uno strumento pratico ed economico per comunicare.

Si trattava di cartoncini prestampati da completare e spedire senza busta a tariffa ridotta.

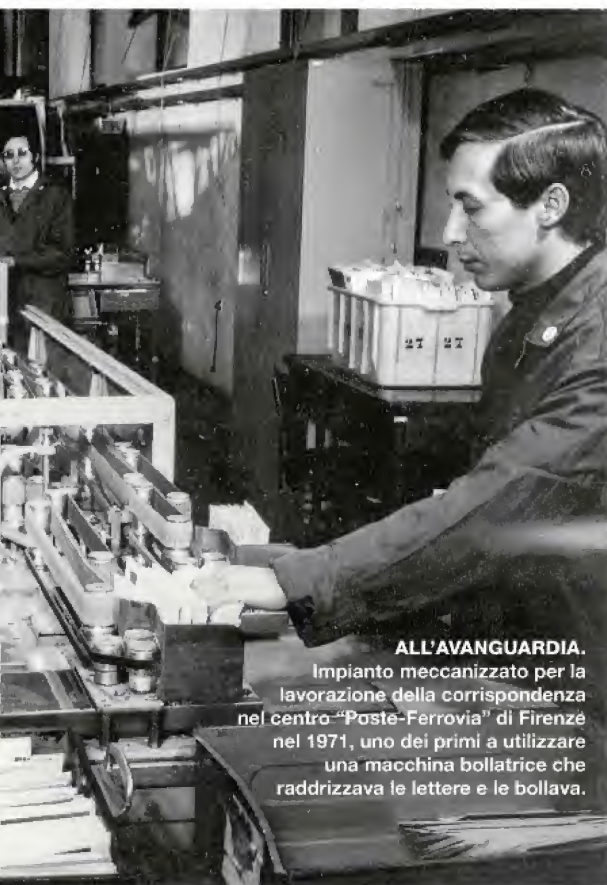




da video Poste Italiane/Studio Luce



**UN TIMBRO
E VIA.**
Gli "annulli"
e i timbri sono
oggetto di
collezionismo
e vengono
raccolti come
i francobolli.



ALL'AVANGUARDIA.
Impianto meccanizzato per la
lavorazione della corrispondenza
nel centro "Poste-Ferrovia" di Firenze
nel 1971, uno dei primi a utilizzare
una macchina bollatrice che
raddrizzava le lettere e le bollava.



**UNA RETE
SUPERVELOCE.**
Il sistema di posta
pneumatica al palazzo
delle poste di Roma
(usato anche a Milano
e Napoli): telegrammi
e lettere viaggiavano
in cilindri che venivano
aspirati a grande
velocità attraverso
una rete di tubature
da enormi motori
collocati nei più
importanti uffici postali
delle città. È stata usata
dal 1913 al 1981.



**La moda
di mandare
le cartoline
esplose
negli anni '60,
con gli italiani
che iniziavano
a viaggiare
e gli stranieri
che riscoprivano
il Belpaese**

**SALUTI
DA ROMA.**
Rontà 1960, l'anno
delle Olimpiadi.
Nel 1961 vennero
introdotte
le cassette a due
feritoie (per la città e
fuori città)
per favorire
lo smistamento delle
cartoline imbucate
dai turisti stranieri.

Gentile concessione Poste Italiane (2)



Faraboulet

CHE NON SI PERDA NULLA!
Un'impiegata alle prese
con la suddivisione
delle lettere a seconda
delle località di destinazione.
Siamo nel 1955 e il processo
è ancora manuale.



SERVIZIO CELERE SU ROTAIA.
Per qualche decennio (qui siamo
nel 1965) le cassette della posta
nelle grandi città hanno viaggiato
anche ancorate ai tram diretti
alle stazioni ferroviarie.



IDRATAZIONE

CON ZERO ZUCCHERO

**POWERAD
ZERO**
IDRATAZIONE SENZA CALORIE

RED FRUITS FLAVOUR

**POWERADE
ZERO**
IDRATAZIONE SENZA CALORIE

BERRY & TROPICAL
FLAVOUR

Powerade Zero è un marchio registrato della The Coca-Cola Company.
Powerade Zero è una bevanda analcolica non gasata senza calorie con edulcoranti.

**POWERADE®
ZERO**

SOGLIA.
Una porta gelata: emblema delle curiose
caratteristiche che assume la materia
intorno ai -273°C , la temperatura più
bassa possibile in natura.

La materia oltre i limiti del freddo

Al gelo, gli atomi si comportano in modo bizzarro. Aprendo le porte all'alta tecnologia: visioni del corpo in 3D, treni e computer super veloci, orologi ultra precisi.

Il caldo estivo lo fa rimpiangere a qualcuno, ma di solito il freddo è qualcosa da cui fuggiamo. Eppure, quando la temperatura scende ben al di sotto degli 0°C , non ci sono solo disagi: si verificano anche condizioni particolari, che aprono, nel mondo atomico, un universo di stranezze. Con preziose ricadute sulla tecnologia: macchinari d'avanguardia, dalla risonanza magnetica ai treni a levitazione magnetica, funzionano proprio grazie a temperature bassissime.

Sulla Terra la temperatura è condizionata dal calore del Sole e dall'atmosfera, che avvolge il pianeta come una coperta. Anche nelle zone interne dell'Antartide, il luogo più gelido del pianeta, il termometro si mantiene a una media annua intorno ai -50°C .

LIMITE INVALICABILE. Il resto dell'universo, invece, tranne i pianeti più vicini alle loro stelle, è immerso in un gelo pro-

fondo. Anche per il freddo, però, c'è un limite: lo "zero assoluto". Oltre questa temperatura non si può scendere. Lo ha scoperto, nel 1848, il fisico britannico William Thomson, Lord Kelvin, che voleva proporre una scala delle temperature di facile uso per gli studiosi. Fissò il valore dello zero assoluto in $-273,15^{\circ}\text{C}$ e lo pose come grado "zero" della sua scala delle temperature (*vedi scheda a lato*) da allora chiamata scala Kelvin. I suoi calcoli teorici hanno avuto, da allora, innumerevoli conferme. Nel cosmo, per esempio, non si è trovato un luogo con temperature più basse di $2,725\text{ K}$ ($-270,425^{\circ}\text{C}$).

Ma di recente, in un laboratorio di ricerca si è forse riusciti a superare questo limite. Lo scorso gennaio un'équipe di fisici teorici dell'Università Ludwig Maximilian di Monaco di Baviera, coordinata da Ullrich Schneider, ha portato un gas fatto di atomi di potassio allo zero assoluto, osservando un comportamento degli atomi e della materia del tutto inedito.

Quello che fino ad oggi si era osservato ►

Come è stato scoperto lo zero assoluto

PER TROVARE IL PUNTO

di partenza della sua scala, Lord Kelvin si basò sulle osservazioni di un fisico francese, Jacques-Alexandre César Charles, esperto di aerostati: egli si era accorto che i gas impiegati nelle sue mongolfiere si riducevano, se raffreddati di un grado, di $1/273$ del volume che hanno a 0°C .

Pertanto, dedusse Kelvin, un raffreddamento superiore ai -273°C non è possibile: questo avrebbe infatti significato il totale dissolvimento del gas, un fatto non ammesso dalle leggi della fisica.

Kelvin calcolò il valore del punto più basso della scala in $-273,15^{\circ}\text{C}$ e lo pose come grado "zero" della sua scala delle temperature, la scala Kelvin, appunto.

A temperature molto basse alcuni materiali diventano superconduttori: trasportano l'elettricità senza dispersioni

è che quando un gas scende a temperature vicine allo zero assoluto, le sue molecole diventano quasi immobili: solo pochissime restano con livelli di energia alti, la maggioranza è quasi statica. Applicando un campo magnetico al gas di potassio, però, i ricercatori tedeschi hanno notato che la maggior

parte degli atomi aveva un livello energetico molto elevato, pur senza registrare aumenti di temperatura. Un comportamento anomalo che si spiega solo ipotizzando che il gas sia sceso sotto lo zero assoluto, entrando in una nuova condizione della materia in cui le molecole, a temperature negative, riacquistano energia, ma in modi diversi rispetto a quanto avviene sopra lo zero assoluto. Un mondo nuovo tutto da scoprire.

OPPORTUNITÀ. Di solito, però, quando ci si avvicina allo zero Kelvin, lo si fa per ottenere caratteristiche utili alla tecnologia. Un esempio è la superconduttività, cioè la capacità che hanno alcuni materiali, a temperature molto basse, di non opporre resistenze al passaggio della corrente elettrica, evitando ogni dispersione. Nei superconduttori l'elettricità si trasmette in modo perfetto, mantenendo interamente carica e tensione. Per questo sono usati per trasmettere e conservare l'energia e per realizzare speciali magneti. Questa proprietà fu scoperta nel 1911, solo negli anni Ottanta però sono state sviluppate speciali leghe che diventano superconduttrici a temperature fredde ma più alte, superiori ai 77 K (-196 °C) e che quindi possono essere raffreddate a basso costo con l'azoto liquido.

FORZA MAGNETICA. Così è diventato possibile usare i superconduttori anche per applicazioni di uso quotidiano: è il caso della risonanza magnetica, un macchinario che consente di "vedere" all'interno del nostro organismo e di ricavarne immagini tridimensionali proprio grazie a magneti superconduttori tenuti a bassa temperatura con azoto liquido. I magneti, infatti, producono un campo che fa variare di posizione i nuclei degli atomi di idrogeno presenti nel nostro corpo: analizzando il periodo in cui i nuclei ritornano alla posizione iniziale, un computer è in grado di disegnare una mappa tridimensionale delle strutture anatomiche interne.

Anche alcuni treni a levitazione magnetica, i *maglev*, usano superconduttori mantenuti a 20 K (circa -253 °C). Questi materiali sono usati in potentissimi magneti, che rie-

scono a mantenere treni pesanti tonnellate a una distanza costante: pochi centimetri dai binari. Il treno in sostanza "galleggia" nell'aria, sostenuto dall'equilibrio tra la forza di gravità e quella repulsiva che i magneti esercitano sul metallo dei binari. Non c'è quindi attrito e si raggiungono velocità elevatissime: un convoglio di questo tipo ha fatto dei test a giugno in Giappone sulla tratta Tokyo-Nagoya. Entrerà in servizio nel 2027 e percorrerà gli oltre 320 km tra le due città in soli 40 minuti, viaggiando a 480 km orari.

Immensi magneti a superconduttori sono utilizzati negli acceleratori di particelle: la scoperta del bosone di Higgs, avvenuta nel tunnel del Cern di Ginevra, è anche merito del freddo, che serve, nei magneti, a mantenere uniti i fasci di protoni e di elettroni usati negli esperimenti. Al Cern sono in funzione 1.746 dispositivi di questo tipo, mantenuti alla temperatura di 1,9 K (cir-



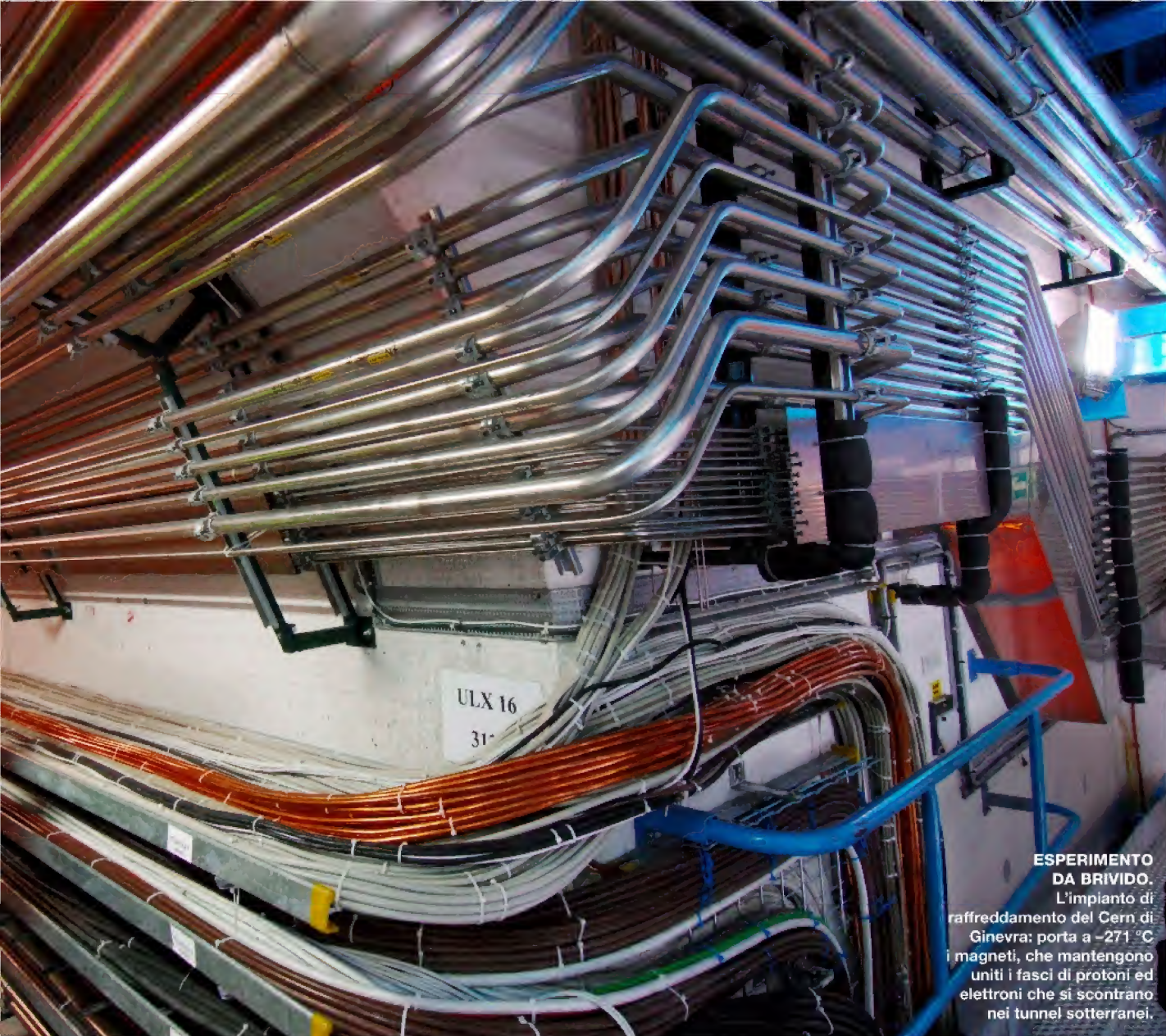
Gargano/Shutterstock



Carote rivelatrici

IL GHIACCIO È UTILE a studiare la storia climatica della Terra. All'Università Bicocca di Milano è stato inaugurato a maggio il laboratorio EuroCold (foto sopra), uno dei pochi in grado di arrivare a -50 °C per conservare "carote" di ghiaccio estratte in Antartide o sui ghiacciai. Alcuni reperti hanno oltre 800.000 anni: l'aria intrappolata all'interno, le polveri, l'acqua sono un registro fedele di com'era il nostro pianeta.

Hanno svelato che i livelli attuali di CO₂ in atmosfera (oltre 400 parti per milione) non si sono mai registrati in un milione di anni: il riscaldamento della Terra degli ultimi 150 anni dipende quindi dalle attività umane.



Reuters/Contrasto

ESPERIMENTO DA BRIVIDO.

L'impianto di raffreddamento del Cern di Ginevra: porta a -271°C i magneti, che mantengono uniti i fasci di protoni ed elettroni che si scontrano nei tunnel sotterranei.

Animali da clonare

LO SCORSO MAGGIO, nella tundra siberiana, è stato ritrovato in un mammut congelato di 10.000 anni fa (foto) del sangue liquido: potrebbe essere usato per tentare di clonarlo. Mentre in Alaska, a gennaio, è stato trovato un esemplare di bisonte delle steppe. Merito del permafrost, lo strato di terreno congelato tipico delle zone subpolari, spesso anche decine di metri. In Alaska, un tunnel di un centinaio di metri scavato nel permafrost, e gestito dall'esercito americano, consente di studiare animali e piante che risalgono fino a 40.000 anni fa.



Spil/Contrasto

I treni più veloci del mondo “galleggiano” grazie a super magneti gelati che li tengono a distanza costante dai binari



MISSILE.
Il test del treno a levitazione magnetica fatto a giugno in Giappone: sfiora i 500 km/h.

ca -271 °C): sono quindi tra gli oggetti più freddi del cosmo.

OROLOGI. Il freddo serve anche per misurare il tempo. I più avanzati orologi atomici, basati sul periodo di risonanza di particolari elementi, come il cesio, usano atomi freddi. «Il raffreddamento» spiega Davide Calonico, ricercatore dell'Inrim, l'Istituto Italiano di metrologia, «serve a ridurre la mobilità degli atomi usati per le misurazio-

ni. Una volta ridotto al minimo il movimento, e quindi l'energia cinetica, riusciamo a eliminare anche quasi tutta l'energia termica generata» che altera le oscillazioni e quindi le misurazioni.

Per ottenere il raffreddamento degli atomi si usano sistemi laser che “bombardano” con fotoni gli atomi da 6 direzioni diverse. Chiarisce Calonico: «È come se qualcuno ci lanciasse addosso, mentre ci spostiamo, centinaia di migliaia di palline da tennis: sommati insieme gli impatti rallenterebbero i nostri spostamenti fin quasi a fermarci». Il tempo misurato con gli atomi freddi è il più preciso possibile: sgarrano

solo di 10^{-9} secondi al giorno. I sistemi di raffreddamento laser usati per gli orologi atomici arrivano a temperature di qualche μK , cioè pochi milionesimi di °C sopra lo zero assoluto.

IN GABBIA. Ma si può arrivare anche più in là. «Oltre il raffreddamento laser» spiega Leonardo Fallani, ricercatore del Dipartimento di fisica dell'Università di Firenze «possiamo usare l'evaporazione forzata. La tecnica consiste nell'isolare un gruppo di atomi, già raffreddati a laser, all'interno di una sorta di gabbia magnetica e di eliminare, uno a uno, quelli meno freddi. ►

Cure da brivido

IL FREDDO SERVE anche per curare. I trattamenti criogenici consentono di eliminare in modo mirato tessuti malati: azoto liquido è spruzzato sul tessuto da asportare, che muore all'istante. La tecnica è usata per trattare casi precoci di tumore della prostata o casi avanzati di tumore ai polmoni, non operabili con la chirurgia tradizionale. Nelle operazioni più delicate, in cui il sangue viene fatto circolare fuori dal corpo, il cervello del paziente è raffreddato di 2-3 °C per ridurre i rischi neurologici in caso di arresto cardiocircolatorio. Sul bambini nati anossici, cioè in carenza di ossigeno, un casco per raffreddare la testa nelle prime 42 ore di vita riduce il rischio di conseguenze permanenti.



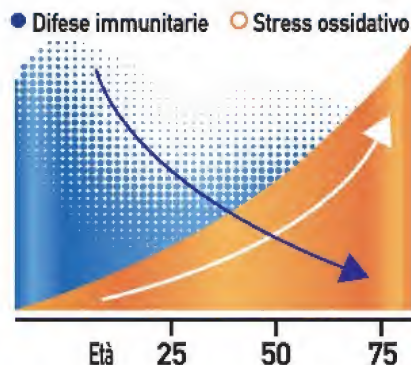
IL CORPO IN 3D. Una risonanza magnetica: il forte campo magnetico generato grazie al freddo permette di ricostruire in 3 dimensioni il nostro corpo.

Cellule più giovani e DNA più sano: proteggersi dallo stress ossidativo.

L'eccesso di radicali liberi è causa di invecchiamento cellulare.

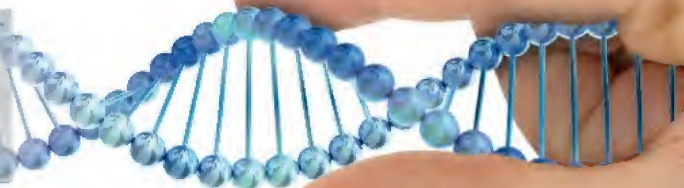
I **radicali liberi** sono molecole aggressive prodotte dall'organismo. A neutralizzarli è il **sistema antiossidante fisiologico**, che però diminuisce in efficienza con l'avanzare dell'età e con il **decadere del sistema immunitario**. Lo stress ossidativo **danneggia il DNA** ed è causa dell'**invecchiamento cellulare precoce**, che si traduce in **stanchezza fisica e mentale** ed è correlato anche ad **importanti patologie**.

Dallo stress ossidativo all'inflammaging, il passo è breve.



L'invecchiamento cellulare precoce è caratterizzato da uno **stato pro-infiammatorio cronico**, definito "**inflammaging**", che, se non controllato, porta a rapido **decadimento ed immunosenescenza**. Questo stato pro-infiammatorio cronico è misurabile valutando i livelli di un mediatore infiammatorio nel sangue (IL-6).

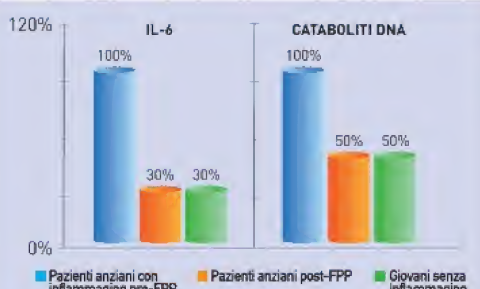
Immun'Âge®



**L'antiossidante
che contrasta i danni al DNA, sostiene la vitalità cellulare.**

Immun'Âge® è l'unico integratore validato da numerosi studi scientifici internazionali, a base di 100% FPP®-Fermented Papaya Preparation, derivata da un innovativo e brevettato processo di Bio-Fermentazione.

Recenti studi hanno evidenziato che **Immun'Âge®-FPP®** riduce lo stress ossidativo e sostiene le difese immunitarie: in uno studio effettuato su pazienti con "**inflammaging**", **Immun'Âge®-FPP®** ha ridotto la concentrazione delle citochine, che indicano uno stato pro-infiammatorio legato ad un invecchiamento precoce (IL-6), e ha limitato i danni al DNA valutati attraverso la riduzione dei suoi cataboliti. In conclusione, **Immun'Âge®-FPP®** aiuta a contrastare l'invecchiamento, a ridurre lo stress psicofisico, la perdita di memoria e la stanchezza cronica.



Elaborazione grafica di dati tratti da: Marotta F. et al. Ann. NY Acad. Sci. (2007); 119:196-202 e Marotta F. et al. Ann. NY Acad. Sci. (2006); 1067:400-407



IN FARMACIA

Per maggiori informazioni e per ricevere un campione di prodotto

Numero Verde 800-203678 Da Lunedì a Venerdì ore 14.00 - 17.00
consumer@named.it

named.it
immunage.it



NAMED
1988 | 2013

NAMED
NATURAL MEDICINE

SUPER PRECISO. Orologio atomico al cesio nel National Physical Laboratory di Teddington (Uk). Il freddo consente di misurare le frequenze in modo preciso.



I luoghi più freddi del mondo

La temperatura più fredda registrata sulla Terra? Il record è in Antartide: alla Stazione di ricerca Vostok, nel 1983, si toccarono i $-89,2^{\circ}\text{C}$. Nell'emisfero nord il record spetta alla Russia: a Oymyakon (Yakuzia) si raggiunsero i $-72,6^{\circ}\text{C}$ nel 1926. In Europa il record va ancora alla Russia: $-58,1^{\circ}\text{C}$ al villaggio di Ust-Shchuger (1978). Persino l'Africa ha record freddi: in Marocco a Ifrane (a 1665 m di quota) si sono toccati i $-23,9^{\circ}\text{C}$ nel 1935. Anche se il record assoluto per la Terra è tra i 50 e gli 80 km di quota, nella mesosfera, dove si raggiungono i -90°C . **RECORD ITALIANI.** E in Italia? C'è un gruppo di appassionati che va alla ricerca dei posti più freddi della penisola, tenendo d'occhio soprattutto le doline del Triveneto, dove si registrano le temperature più basse. Sono i membri dell'associazione Meteo Triveneto (www.meteotriveneto.it): 1.500 iscritti e una ventina di volontari per esplorare e misurare i luoghi più gelidi d'Italia. Il record va alle Pale di San Martino (Trentino-A.A., foto sotto): $-48,3^{\circ}\text{C}$ registrati nel 2010. La città più fredda d'Italia? Belluno: $9,8^{\circ}\text{C}$ di media annua nel 1998.

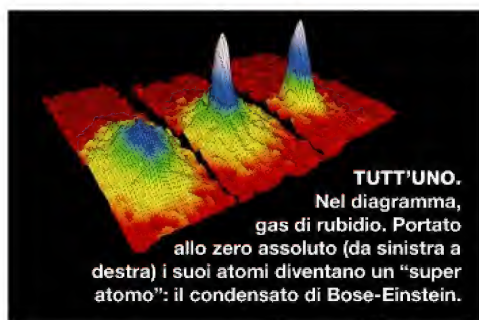
Nel freddo estremo, gli atomi si comportano come un tutt'uno: è il quinto stato della materia. Con cui faremo pc super veloci

All'interno restano quelli alle temperature più basse, pochi nanoKelvin (miliardesimi di grado) sopra lo zero assoluto». In queste condizioni si verificano situazioni estreme. «A temperature così basse, in quasi totale assenza di moto, infatti, gli ato-

mi tendono a sovrapporsi e a comportarsi come un solo grande atomo: il condensato di Bose-Einstein» aggiunge Fallani.

IL QUINTO STATO. Teorizzato nel 1925, il primo condensato di Bose-Einstein fu prodotto nel 1995 dai fisici americani Eric Cornell e Carl Wieman, con il tedesco Wolfgang Ketterle. Tutti e tre vinsero il Nobel per la Fisica nel 2001 proprio grazie a questa scoperta, che fu definita il quinto stato della materia (oltre a solido, liquido, gassoso e plasma).

Il condensato di Bose-Einstein è una condizione ideale per gli studiosi, perché rende visibili fenomeni che, a temperatura ambiente, non lo sarebbero. Questo consente, per esempio, di vedere come un atomo



TUTT'UNO.

Nel diagramma, gas di rubidio. Portato allo zero assoluto (da sinistra a destra) i suoi atomi diventano un "super atomo": il condensato di Bose-Einstein.

potrebbe trasportare informazioni in un avveniristico computer quantistico, migliaia di volte più veloce e più potente dei computer attuali.

In un condensato di Bose-Einstein, inoltre, i computer quantistici sarebbero più facili da realizzare, perché al suo interno si riuscirebbero a eliminare le interferenze che pregiudicano il funzionamento di questi computer a temperatura ambiente.

Insomma, i super calcolatori del futuro potrebbero nascere al freddo. **F**

Riccardo Oldani


MASTER-AID®

MEDICAZIONI IMPERMEABILI



MASTER-AID® Cutiflex® è una medicazione trasparente e impermeabile all'acqua. Protegge la ferita da acqua e batteri, anche in caso di immersione totale (doccia, bagno, piscina, mare). Il tampone color pelle rende la medicazione meno visibile. **Cutiflex®** è sottile e conformabile, come una "seconda pelle". Collante ipoallergenico, privo di solventi e privo di lattice di gomma naturale.

Sono dispositivi medici CE 0373. Leggere attentamente le istruzioni per l'uso. Autorizzazione del 20/05/2013


made in Italy



 PIETRASANTA PHARMA S.p.A.

 IN FARMACIA

www.pietrasantapharma.it

ABBONATI AL NUOVO **Focus**

+ conveniente
+ multimediale
+ easy

 **tutto
nuovo!**



Edizione digitale inclusa nell'abbonamento
per smartphone, tablet e web



MARK® Direct Marketing

Leggi dove vuoi, come vuoi, quando vuoi!

OFFERTE TUTTO INCLUSO

1 ANNO

RIVISTA + EDIZIONE DIGITALE

€29,90 a solo anziché €46,80

36%
sconto

2 ANNI

RIVISTA + EDIZIONE DIGITALE

€53,90 a solo anziché €93,60

42%
sconto

SOLO EDIZIONE DIGITALE

1 ANNO €19,99 a solo

AFFRETTATI!

È un'occasione da non perdere

www.abbonamenti.it/focus2013

Edizione digitale inclusa:

foto, video e tanti contenuti extra

Risparmio immediato: sconti fino al 42%

Pari a 10 numeri gratis!

Nessun numero perso

In caso di mancato recapito di un numero, puoi richiedere un nuovo invio o il prolungamento della durata del tuo abbonamento

Ogni mese direttamente a casa tua

Prezzo bloccato


per tutta la durata dell'abbonamento

Soddisfatti o rimborsati

rimborso assicurato delle copie non ricevute in caso di disdetta dell'abbonamento

Accedi all'edizione digitale

dal 1° giorno di uscita in edicola



Lascia respirare
i tuoi piedi grazie
all'innovativo
ed esclusivo sistema

**NET
BREATHING
SYSTEM™**

tecnologia licenziata da
GEOX®



DIADORA

Il confronto

**Abbronzarsi
fa bene
o fa male?**

Il sole dona colore alla pelle, forza alle ossa e buon umore. Ma può fare anche danni seri. **Le ragioni della scienza**

PERCHÉ
SÌ

EVOLUZIONE Il sole ha un'importanza tale che l'evoluzione ha dovuto tenerne conto: i nostri progenitori, nati nell'Africa Orientale, avevano la pelle scura, che li proteggeva dal sole forte che degrada le vitamine del gruppo B, tra cui l'acido folico importante in gravidanza. Man mano che si spostavano verso i Poli, là dove il sole è più scarso, i nostri antenati hanno perso la pigmentazione per favorire l'indispensabile scorta di vitamina D (*vedi sotto*).

OSSA Senza sole non si può stare. Basta l'esposizione di volto, mani e braccia per 15 minuti all'aria aperta, anche in inverno, senza schermatura di creme per garantire la dose giornaliera di vitamina D che induce l'intestino ad assimilare il calcio e il fosfato e li fa integrare nelle ossa.

BUON UMORE Il sole è un prezioso nemico della depressione e di altre malattie mentali. I Paesi che godono di più luce hanno una incidenza inferiore della depressione: l'Italia, ad esempio, ha un rischio del 3% contro il 6% della Francia o il 5,3% dell'Olanda.

ANTI-ACNE Il sole, in dosi moderate, è anche un disinfettante: migliora l'acne dovuta al proliferare di un batterio, il *Propionibacterium acnes*, nel sebo dei teen-ager. Inoltre ha due effetti: riduce le reazioni del sistema immunitario e quindi migliora malattie come la vitiligine, e riduce il ricambio della pelle, migliorando i sintomi (rossore e desquamazione) di un'altra patologia, la psoriasi.

PERCHÉ

NO

OCCHI Le radiazioni solari danneggiano gli occhi e aumentano il rischio di cataratta, soprattutto in condizioni di riverbero come in spiaggia, vicino all'acqua o sulla neve; per questo è necessario utilizzare occhiali da sole dotati di filtro UV integrale (100% di protezione dei raggi UV fino a 400 nanometri) in modo da ridurre il rischio. Anche un cappello a falda larga aiuta: serve a proteggere non solo gli occhi, ma anche la cute del capo, particolarmente esposta soprattutto in chi ha pochi capelli.

TUMORI I raggi ultravioletti sono considerati il maggior rischio ambientale e fisico per la pelle umana. L'esposizione prolungata aumenta il rischio di tumori quali melanomi, carcinoma spinocellulare, carcinoma basocellulare. E purtroppo non ci sono prove che le creme solari li prevengano, mentre sicuramente proteggono da arrossamenti e ustioni.

FOTOTIPO I problemi con il sole insorgono più facilmente in chi ha pelle, capelli e occhi chiari (il cosiddetto fototipo 1) e in chi ha subito scottature o eritemi solari. Attenzione a come si usa la crema: il senso di protezione può indurre a esposizioni al sole più prolungate anche nelle ore a maggior rischio (tra le 11 e le 16).

PELLE Il sole fa invecchiare precocemente la pelle per il fenomeno detto del fotoinvecchiamento. Non ne siete convinti? Confrontate la pelle del viso con quella delle natiche!

Stare all'aria
aperta e fare
ricarica di sole è
uno dei piaceri
della bella
stagione.
Ma ci sono
anche aspetti
negativi.
Volete
verificarlo?
Confrontate
la pelle del vostro
viso e quella...
delle natiche.

La grigliata... in 12 lingue



Le salsicce sfrigolanti

Nuova Zelanda

Nome Sausage sizzle (salsiccia sfrigolante)

Cosa ci mettono Salsicce

Come lo fanno I neozelandesi amano il barbecue, con carne, pesce o pollo. Però, quando una scuola raccoglie fondi, la Chiesa chiede donazioni o si fa beneficenza, non c'è niente di meglio di una salsiccia sfrigolante per raccogliere soldi. Scuole, chiese e opere pie grigliano salsicce, servendole con pane bianco, condite con salsa di pomodoro, senape e cipolle, e tutti i proventi vanno in beneficenza.

Curiosità Cinque anni fa una nuova legge per la tutela dei consumatori voleva porre termine alle grigliate di salsicce incontrollate. Il ministro della Salute ha dovuto spiegare ai neozelandesi inferociti che la legge non includeva iniziative no-profit.

La pietra della buona sorte

Mongolia

Nome Xopxor (o khorkhog)

Cosa ci mettono Agnello, ma anche capra

Come si fa Prendete un vecchio bidone del latte e metteteci dentro una decina di pietre roventi grandi come un pugno. Aggiungete uno alla volta dei pezzi di carne di agnello o di capra senza che le ossa escano dal contenitore. A piacere, aggiungere carote, cavolo, erbe e patate. Poi aggiungete un po' d'acqua e tappate velocemente il recipiente. Aspettate un'ora e mezza e il vostro stufato alla mongola sarà pronto.

Curiosità Gli ospiti si scambiano tra loro le pietre roventi: porta fortuna.

Maialini da latte

Filippine, Portorico

Nome Lechón (maialino da latte)

Cosa ci mettono Un porcellino

Come si fa Lechón viene dalla parola *leche* (latte) e si riferisce quindi a un maialino che beve ancora latte. Gli abitanti delle Filippine vanno matti per il porridge, con cui farciscono il maiale, per poi metterlo a cuocere su uno spiedo, cucinandolo lentamente, per alcune ore, fino a quando la pelle del maialino non diventa croccante. Il piatto nazionale filippino si mangia per tutto l'anno, ma durante le *fiestas* o le vacanze si ha più tempo per gustarlo.

Curiosità La ricetta originale, come suggerisce il nome, vorrebbe il maialino da latte. Ma in assenza dell'ingrediente principale, o quando serve più carne, si usa un maiale più grande o un vitello.

Sulla fiamma viva, in un bidone del latte o addirittura nel barbecue a monete. Ogni Paese ha le sue regole. Ma un piatto di carne arrostita non si nega a nessuno.



Carne... automatica

Australia

Nome Coin operated public barbecue

Cosa ci mettono Agnello, manzo, pesce, aragoste, gamberi... Praticamente tutto!

Come si fa Gli australiani non ne hanno mai abbastanza di grigliate o *barbie*, come le chiamano loro.

Carne di agnello, fette di carne di manzo, salsicce, pesce, aragoste, gamberoni, non importa cosa o dove. Basta che ci sia uno spazio libero. Nei parchi ci sono luoghi pubblici per fare le grigliate.

Esistono anche griglie a gas che si accendono inserendo una moneta.

Curiosità Anche se sei talmente pieno da non poterti alzare, ci deve essere spazio per il dessert. Un buon australiano mangia sempre il *trifle*, una torta a strati con frutta ricoperta di crema.

Vitello appiattito

Colombia

Nome Ternera a la Llanera

Cosa ci mettono Vitello

Come si fa Come cucinare e conservare per lungo tempo un bel pezzo di carne? I colombiani sanno come gestire la situazione. Tagliano il vitello in grossi pezzi appiattiti, lo salano, lo marinano con birra e lo infilzano, con pali piantati a terra. I pali vengono messi in cerchio intorno a un fuoco. Da lontano, sembra di vedere un orto di fagioli rampicanti. Dopo un giorno di cottura, il vitello è pronto.

Curiosità Questo barbecue tradizionale ormai è solo un'attrazione folkloristica per turisti. Il colombiano medio prende la carne e la mette sulla griglia!

Cabina a vapore

Finlandia

Nome Kota

Cosa ci mettono Carne di renna

Come si fa Al giorno d'oggi, la grigliata dei finlandesi si svolge all'aperto. Ma il barbecue tradizionale degli allevatori di renna si teneva in un capanno in mezzo alla foresta, chiamato *kota*. Al centro della struttura in legno, un tavolo rotondo circondato da panche e un buco centrale. Nel buco, un fuoco di legna sul quale si cuoce la carne. Il vantaggio è che all'interno del capanno il vento non solleva la cenere, che quindi non finisce sul cibo. L'industria del turismo offre un'autentica esperienza finlandese con un pacchetto che comprende una passeggiata e una grigliata all'interno di un *kota*.

Curiosità Su Internet è in vendita un kit per assemblare un *kota* nel giardino, che può essere anche utilizzato per costruirsi una sauna.

I mandriani argentini preferiscono il bovino adulto, in Estremo Oriente prevale il maiale. In Finlandia, invece, sul fuoco finiscono le renne!

La griglia a dondolo

Germania

Nome Schwenkbraten

Cosa ci mettono Principalmente carne di maiale, ma i tedeschi non sono ortodossi in fatto di carne.

Come si fa A volte si vede ancora qualcosa di simile nei parchi giochi: il vecchio copertone di un trattore appeso a tre catene a mo' di altalena. È in qualche modo simile al tipo di barbecue in uso in Germania (soprattutto in Eifel, Hunsrück e Saarland), al confine con il Lussemburgo e la Francia. Una griglia è appesa a catene agganciate a un treppiede. Lo *Schwenkmeister* (il signore del pendolo) occasionalmente dà una spintarella alla griglia, che oscilla dolcemente avanti e indietro. Sulla griglia ci possono essere bistecche di maiale di due o tre centimetri di spessore, ma si può anche far dondolare altra carne, pesce e pollo, oltre che mais e peperoni.

Curiosità Il compito di dondolare la griglia è tipicamente maschile: non si vede mai una donna svolgere questo ruolo.

Lo spiedo di maiale

Hong Kong,
Indonesia, Malesia

Nome Char siew (spiedo arrosto) o babi panggang (maiale grigliato)

Cosa ci mettono Maiale

Come si fa Quando vai al ristorante cinese all'angolo della strada e ordini il *babi panggang*, di solito non ti danno fettine di maiale arrosto, ma maiale bollito e poi fritto. Naturalmente è buono anche quello, ma non è come l'originale. L'arrosto di maiale tradizionale è cotto con uno spiedo su una brace di carbone. Da qui il nome che gli hanno dato gli abitanti di Hong Kong; *char siew*, o spiedo arrosto. La salsa tradizionale prevede sangue di maiale, con un pizzico di *sambal* (salsa di peperoncino cinese).

Curiosità Se vi trovaste in viaggio a Hong Kong e volete cercare un ristorante che serva maiale arrosto, non è necessario fare un corso di cinese per chiederlo. Lo troverete perché di solito il maiale fatto a pezzi è esposto in vetrina.

Cotti sull'aratro

Argentina, Paraguay
e Uruguay

Nome Asado al disco

Cosa ci mettono Manzo

Come si fa Immagina di essere un mandriano argentino e di avere molta fame e imita gli uomini della Pampa sudamericana. Prendi un disco consumato di un vecchio aratro e lavoralo fino a ottenere la forma di uno wok, tenuto in piedi da tre o quattro gambe come supporto. Poi macella un bovino adulto. Ai bordi della tua padella improvvisata, metti del peperoncino, cipolla e pezzi di peperone, e al centro gli avanzi dell'animale macellato (le bistecche e le braciole potrai tenerle e venderle a buon prezzo). Ci sarà un buco al centro della padella, dal quale il grasso in eccesso colerà.

Curiosità I mandriani che si vogliono complicare la vita, possono cucinare in un *horno de barro*: si tratta di un forno di creta nel quale si dovrebbe cuocere il pane. In questo modo la carne diventa tenera e profumata.



Un braai, una nazione

Sudafrica

Nome Braai

Cosa ci mettono Qualsiasi carne va bene, di solito accompagnata con una polenta di mais.

Come si fa Il 24 settembre in Sudafrica è la giornata nazionale del *braai*, il barbecue tradizionale. L'arcivescovo Desmond Tutu, patrocinatore della giornata, invita il popolo a infilzare della carne e metterla al fuoco tutti insieme, con lo slogan "un *braai*, una nazione". Gli africani di solito lo accompagnano con una crema di mais (una specie di polenta). Anche durante altre occasioni si festeggia con un *braai*. In particolare con il *dop en tjo* che in afrikaans, la lingua olandese parlata in Sudafrica, significa "bevuta e costoletta". Ogni invitato beve un bicchiere e mangia della carne. Le donne si occupano dei contorni e di altri stuzzichini. Gli uomini stanno intorno al fuoco guardando il padrone di casa che lo ravviva. Quando si vuole eccellere in qualità, non si usa del carbone per fare il fuoco, ma il legno di vite.

Curiosità In mancanza di alternative, per esempio durante una gita fuori porta, si può usare lo *skottelbraai*, una pentola simile allo wok con una bombola di gas incorporata.

Carne secca e massaggiata

Giamaica

Nome Jerk meat

Cosa ci mettono Maiale o pollo, ma anche pesce. C'è anche una versione a base di tofu.

Come si fa Sembra più esotico di quello che è in realtà. I giamaicani essiccano pezzi di carne disossata massaggiandola con del sale e delle erbe. La asciugano al sole, in un posto asciutto e ventilato, o la affumicano su una fiamma viva. La combinazione di erbe si è perfezionata nel tempo, così come i mezzi per cuocere la carne. Il metodo originale giamaicano consisteva semplicemente in un fuoco da campo sul terreno. Poi sono arrivati i barili di petrolio tagliati a metà e sostenuti da mattoni. Adesso in Giamaica le pentole per affumicare ed essiccare si trovano nei negozi.

Curiosità Un pezzo di carne essiccata è 5 volte più piccolo del pezzo di carne fresca originale.

Grigliata incasinata

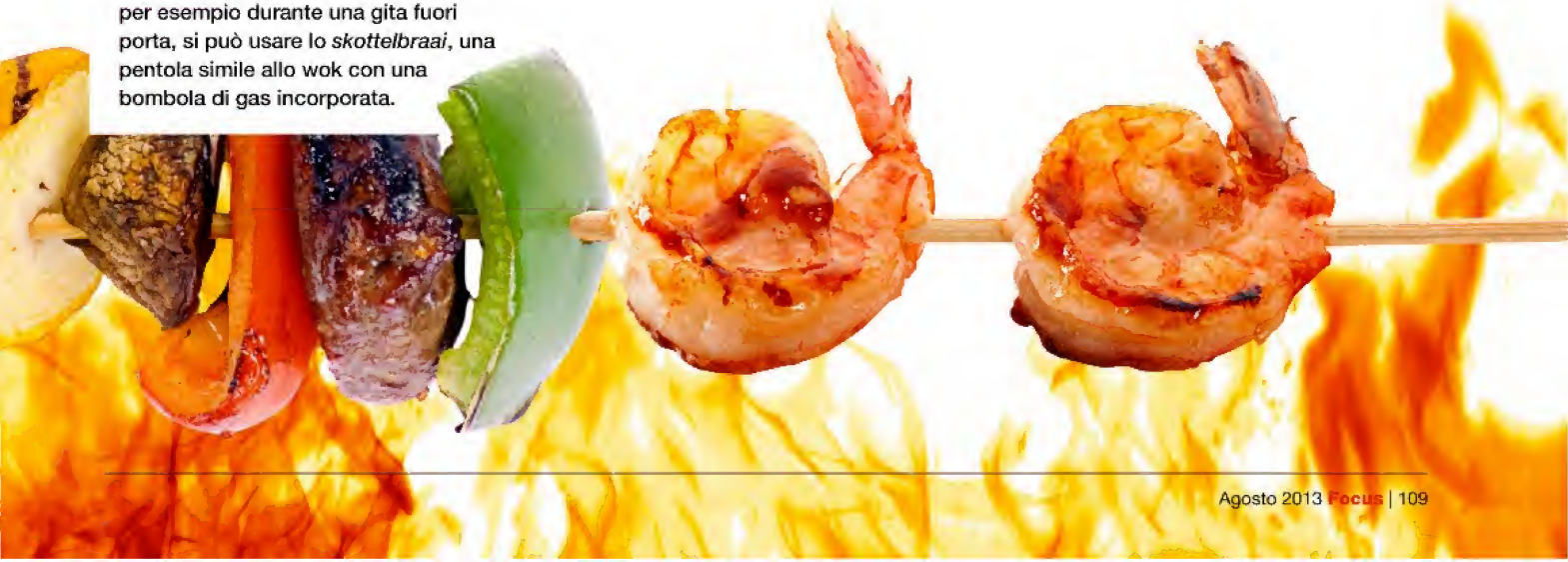
Paesi Bassi

Nome Barbecuen

Cosa ci mettono Di tutto, basta che sia veloce.

Come si fa Dalle moderne cucine con piani di cottura in ceramica ai forni a microonde combinati. Non appena le previsioni del tempo danno una temperatura pomeridiana di 25 gradi, ci si ammassa rapidamente in giardino, dimenticando che il freddo serale arriva velocemente. E siccome ci si vuole divertire, si invitano parenti e amici, che si accomodano su sedie pieghevoli o casse di birra capovolte. E poi arriva il barbecue. Si mette tutta la carne in una volta, quando la carbonella è ancora in fiamme ed emette fumo. Quindi si brucia l'esterno, mentre l'interno rimane crudo.

Curiosità Il barbecue era in origine un tipo di cottura lenta, utilizzato da popolazioni di cacciatori-raccoglitori, che arrostitavano la carne per ore sulla brace.



Il tempo siamo noi

Minuti che sembrano ore?
Il cervello percepisce il tempo
a modo suo. Così le emozioni,
i ricordi e... le temperature
possono ingannarlo.

Mentre viviamo la sospirata settimana di ferie, il tempo sembra volare. Poi, una volta tornati a casa, se ripercorriamo con la mente i giorni appena passati, la durata di quelle giornate ci sembra lunghissima, tanto dense di novità ed emozioni sono state. È quello che alcuni scienziati chiamano "il paradosso della vacanza": il fenomeno per cui il tempo ricco di momen-

ti eccitanti sembra molto lungo quando è richiamato alla memoria, ma rapidissimo quando lo si vive.

E non è l'unica stranezza legata alla percezione del tempo. Le emozioni, ma anche l'età, il movimento e perfino la temperatura corporea possono influenzare la velocità con cui ci paiono scorrere i minuti e le ore. Inoltre, c'è un forte legame tra il nostro modo di misurare il tempo e quello di percepire lo spazio.

ERRORI RIVELATORI. La scienza, insomma, ha dimostrato che l'esperienza del tempo è creata dalla mente. I fisici dicono che il tempo non trascorre, il tempo semplicemente è. Eppure, nessuno dubita che il tempo passi. Inevitabile che sia così, visto che il cervello misura il tempo. Ma, a volte, sbaglia.

A disorientarlo, sono innanzitutto le emozioni. Quando ci sentiamo in pericolo di morte il tempo ci dà la sensazione di rallentare e gli attimi diventano eterni. Ma David Eagleman, neuroscienziato del Baylor college of medicine di Houston (Usa), ha dimostrato, con uno spettacolare esperimento avvenuto nel 2007, che quando si ha paura il cervello non pensa più velocemente (vedi pag. seguente). In realtà, a causare questa distorsione è la memoria: se ►

L'UNITÀ MINIMA? 3 SECONDI

È la durata standard
delle strette di mano

in quasi tutte le culture. Ed è l'intervallo di tempo che più facilmente viene individuato con precisione dai partecipanti agli esperimenti sulla durata degli stimoli (un suono, un'immagine). È anche la durata massima in cui riusciamo a ricordare qualcosa di complesso (per esempio un numero di telefono) senza scriverlo. È come se ogni 3 secondi il cervello facesse un *refresh*.



Illustrazione: Daboreh D. Lee



FISICA CONTRO BIOLOGIA.

Il tempo non passa, semplicemente è, dicono i fisici. A darci la sensazione del flusso temporale, secondo le ultime teorie, sarebbe il ticchettio dato dalle nostre cellule cerebrali in funzione.

Quando ci si trova in grave pericolo,
la paura rende eterno ogni istante.
Ma non è così: si allunga solo il ricordo



TERRORE NEGLI OCCHI.
Un volontario nell'esperimento di Eagleman. Al polso, il grosso display per osservare i numeri.

Giù dal traliccio, e occhio al cronometro

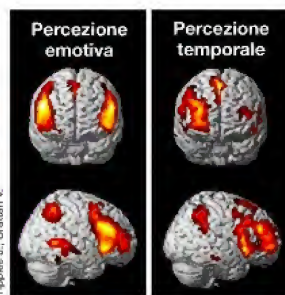
Il ricercatore Usa David Eagleman ha chiesto ad alcuni volontari di lasciarsi cadere giù da un traliccio alto oltre 45 metri, avvolti da un'imbracatura che li avrebbe trattenuti prima di toccare terra. Il salto avveniva all'indietro in modo che il tuffo fosse più terrificante. Durante la caduta le "cavie" dovevano osservare un grosso cronometro che faceva scorrere i numeri in modo velocissimo. «I numeri si succedevano al ritmo di 20 volte al secondo, appena un po' più rapidamente di ciò che l'uomo riesce a cogliere» racconta Eagleman. «Ma nonostante le mie "vittime" dichiarassero tutte che la caduta era sembrata interminabile (quando fu loro chiesto di quantificarla la valutarono più lunga in media del 35%), nessuno riuscì a leggere le cifre sul display». L'esperimento ha così dimostrato che la mente spaventata non lavora più in fretta dilatando il tempo: è solo il ricordo dell'evento ad apparirci più lungo.

si mostra a volontari il filmato di una rapina che dura 30 secondi, dopo un paio di giorni gli individui dicono che è durato oltre 2 minuti. Insomma, un evento che ci colpisce genera più ricordi e per questo ripercorrendolo con la mente ci sembra più lungo. È come se il cervello fosse abituato a una certa intensità dei ricordi che si inseriscono nella struttura temporale. Se gli eventi fanno sì che i ricordi aumentino, pensiamo sia trascorso più tempo.

Ci sono altre emozioni, oltre al terrore, che possono alterare la percezione del tempo. Lo può fare perfino la sensazione di non piacere agli altri, come ha dimostrato nel 2003, in modo davvero diabolico, la psico-

loga statunitense Jean Twenge (v. riquadro nella prossima pagina). «L'influenza delle emozioni sulla percezione temporale è ampiamente dimostrata. Se si mostrano ad alcuni volontari immagini di volti che esprimono diversi stati d'animo e si chiede di valutare per quanto tempo queste immagini rimangano su uno schermo, si scopre che rabbia e paura inducono a sovrastimare il tempo, mentre felicità e vergogna a sottostimarla» spiega Giovanna Mioni, psicobiologa e ricercatrice all'Università di Laval (Quebec).

RAPIDE MALATTIE. Perfino la febbre altera la nostra percezione del tempo, accorciandolo. Nel secolo scorso, lo psicologo Usa Hudson Hoagland si prese la briga di chiedere alla moglie influenzata quando secondo lei fosse passato un minuto, e si accorse così che più si alzava la temperatura corporea, più la donna sottostimava il trascorrere del tempo (oltre i 39 °C, un minuto per lei durava appena 34 secondi). Anche la durata di un evento può ingannarci: se in una serie di fotografie che mostrano lo stesso soggetto (per esempio una ▶



OROLOGIO EMOTIVO.
Le zone del cervello che riconoscono le emozioni e il tempo in parte coincidono.

Johnston P., Mayes A., Hughes M., Young A., Tipples J., Bratten V.

9

ANNO 2013/2014

CORSI DI LAUREA

7 SEDI D'ESAME

200 POLI DIDATTICI

NESSUN CORSO A NUMERO CHIUSO

ISCRIZIONI SEMPRE APERTE

TRIENNALI:

INGEGNERIA CIVILE

SCIENZE TURISTICHE

ECONOMIA AZIENDALE

SCIENZE DELL'EDUCAZIONE E DELLA FORMAZIONE

SCIENZE MOTORIE

MAGISTRALI:

MANAGEMENT DELLO SPORT E DELLE ATTIVITA' MOTORIE

SCIENZE ECONOMICHE

SCIENZE PEDAGOGICHE

MAGISTRALE A CICLO UNICO:

GIURISPRUDENZA



www.unipegaso.it

NAPOLI ROMA PALERMO TORINO MILANO BOLOGNA

NUMERO VERDE
800 185 095



Scotty James / Taylor Jones / dear photograph.com

SCHERZI DELL'ETÀ.
Pensando al passato,
gli eventi avvenuti
oltre 10 anni fa ci
sembrano più vicini.

I "SENZA CALENDARIO"

Esiste una sola comunità umana, quella degli Amondawa dell'Amazzonia, che non conosce la parola tempo: nella loro cultura non esiste nulla di simile ai mesi o agli anni, non hanno né orologi né un calendario condiviso. Anche per gli Amondawa, però, gli eventi avvengono in successione.

allineate. Secondo gli studiosi, tutti questi modi di visualizzare il tempo dipendono da rappresentazioni mentali che alcuni bambini piccoli si fanno e che rimangono impresse; come succede a chi vede colori quando ascolta i suoni (sinestesia).

Se abbiamo la febbre a 39 °C, il tempo passa più rapidamente: 34 secondi sono percepiti come se durassero un minuto

giraffa) si inserisce un soggetto diverso (per esempio un elefante) e poi si chiede ai presenti quanto tempo le immagini siano rimaste sullo schermo, tutti diranno che l'elefante è rimasto più a lungo, anche se la durata di proiezione era sempre la stessa.

ANELLI E SPIRALI. «Questo perché la stima del tempo dipende in gran parte dalle strutture sensoriali del cervello e perfino da quelle motorie» aggiunge Thierry Pozzo, neuroscienziato dell'Università di Digione. Del resto, tempo e spazio sono legati: se si benda una persona e le si chiede di rievocare una giornata di 4 anni fa il corpo si inclina leggermente indietro, se le si chiede di immaginare una giornata tra 4 anni il corpo si sposta leggermente in avanti. Tempo e spazio sono così intimamente connessi che spesso il cervello li mescola. Esistono infatti persone capaci di vedere

il tempo dispiegarsi nello spazio (sarebbero addirittura una su 5). E lo vedono in modo tridimensionale: come una fascia che avvolge il corpo e poi si dipana. I mesi sono le unità temporali che più le persone visualizzano "stendersi" davanti a loro: hanno la forma di un anello o di un ovale e raramente di una spirale; i decenni invece il tempo-spaziali li vedono a zig zag. L'anno è di solito visualizzato come un anello che gira in senso antiorario (e non orario come ci si potrebbe aspettare, dato che gli orologi girano così). Le settimane hanno i modi di visualizzazione più vari: ferri di cavallo, semicerchi, curve; altri le vedono in successione come tessere del domino

TRE OROLOGI. Malgrado queste stranezze, di solito il cervello è in grado di stimare il tempo con una certa accuratezza. Ma finora non è stato trovato un vero "orologio" mentale; o meglio: forse ce n'è più di uno. È stato infatti scoperto che diverse aree cerebrali sono implicate nella percezione del tempo.

Fondamentale è il cervelletto, un'area che si trova nella zona della nuca e costituisce il 10% in volume del cervello ma ne contiene metà delle cellule. Serve per coordinare il movimento elaborando i dati provenienti dal resto del sistema nervoso. È il cervelletto che ci permette di non schiacciarcì le dita nella portiere quando saliamo in macchina perché valuta quante frazioni di secondo lo sportello impiegherà a chiudersi.

Un'altra area che misura il tempo si trova nel lobo frontale destro, che ha anche un ruolo importante nella memoria a breve termine. In questa zona si valutano durate dell'ordine dei secondi.

Ma quando bisogna andare oltre, su tempi di molti minuti, ore o giorni entra in gio- ►

Non piaci a nessuno? Il tempo rallenta

La psicologa Usa Jean Twenge (Università di San Diego) ha chiamato alcuni volontari a svolgere un test per una ricerca psicologica. Il suo esperimento, efficace e forse un po' crudele, era così congegnato: una volta radunato un gruppetto di persone, è stato loro detto di fare conoscenza, raccontando episodi simpatici. Successivamente i volontari sono stati informati che, poiché il lavoro si sarebbe svolto a coppie, avrebbero dovuto segnare su un foglio i nomi di 2 persone con le quali sarebbe loro piaciuto lavorare. I volontari sono stati poi chiamati uno a uno. A metà di loro è stato raccontato che erano stati scelti da tutti e che non si era riusciti a formare delle coppie; a metà degli altri è stato detto che nessuno li aveva scelti, che questo non era mai successo e quindi era meglio che lavorassero da soli. Poi tutti hanno compilato singolarmente un breve questionario. Ed ecco il risultato: le persone a cui era stato riferito che piacevano a tutti valutarono che il test fosse durato 42,5 secondi (in media); mentre chi era stato rifiutato valutò la durata di 63,6 secondi circa, quasi un terzo del tempo in più.



Dominic Wilcox



Risparmia con **Termalmix** del Gruppo EMK, la nuova finestra in alluminio-abs-legno con **Uw 0,95** che deve le sue elevate prestazioni all'introduzione di un profilo separatore in **ABS**, solidale con l'alluminio, che crea un taglio termico aggiuntivo di grande efficacia. L'**ABS** è un materiale tenace sia a basse che ad alte temperature, leggero ma resistente, a bassa conducibilità termica e **riciclabile al 100%**.

Termalmix, che mantiene inalterato il suo design moderno e raffinato, è disponibile in svariate essenze, colori e finiture, di serie con maniglia in ottone.

Gruppo Emme Due-Mazzolini-Kellerman: infissi multiprofilo, infissi in legno, infissi in PVC.

T +39 0481 776565



emkgroup.it



consuma meno consuma meglio



EMME DUE[®]
MAZZOLINI
KELLERMAN

SENSAZIONI OPPOSITE.

Due situazioni, due diverse percezioni del tempo: in attesa non passa mai, in vacanza corre veloce.



Roberto Cicciari/Contrasto



Getty Images

co un'altra zona cerebrale, i gangli basali (uno per ciascun emisfero). Sono 2 gruppi di neuroni che attraverso il neurotrasmettitore dopamina controllano i muscoli, ma sono anche fondamentali nella valutazione della durata di un evento. Quindi, quando calcoliamo il tempo, usiamo una combinazione delle 3 zone cerebrali e del sistema dopaminico. «Queste aree sono tutte implicate nella misurazione degli spazi temporali» dice Giacomo Koch, neurologo alla fondazione S. Lucia di Roma «ma sul modo in cui la nostra mente riesce a percepire il tempo ci sono diverse teorie: se sia implicata di più la memoria, l'attenzione, una serie di orologi cerebrali o se sia l'attività

cerebrale quotidiana a darci la scansione del tempo è ancora oggetto di discussione». Una teoria condivisa da molti scienziati è quella detta *attention gate model*: il cervello riesce a misurare le "pulsazioni" date dall'attività cerebrale proprio nei gangli basali, ma quando siamo distratti da qualcosa, per esempio un'emozione, questo meccanismo si interrompe e la percezione del tempo viene alterata.

Per la neuroscienziata francese Virginie van Wassenhove, invece, non esistono orologi mentali, ma ogni zona del cervello ha la capacità di calcolare il tempo. Ma lo fa solo quando noi glielo chiediamo. A darci l'idea che il tempo passi sarebbero le onde

Nei momenti più intensi della vita, il cervello consuma più energia: così sente le ore passare più velocemente

alfa (quelle che si vedono in un elettroencefalogramma), le cui oscillazioni durano 30 millisecondi e che quindi riprodurrebbero nel nostro cervello una sorta di incessante tic tac. Eagleman è d'accordo: per lui le cellule, a seconda dell'energia assorbita, quantificano il tempo. Così, l'elefante che interrompe la serie di diapositive di giraffe ci dà l'idea di durare di più perché i neuroni in quel momento consumano più energia.

IL VERO ELISIR. Il tempo, però, viene sempre valutato in due modi: mentre si sta svolgendo un evento (e qui entra in gioco l'attenzione) e quando l'evento è già trascorso (e qui entra in gioco la memoria). Il che spiega il paradosso della vacanza. Quando abbandoniamo le abitudini per spostarci in un luogo nuovo, cambiamo ritmo (sensazione che, dicono gli scienziati, dura 6-8 giorni, poi si crea una nuova routine). Al ritorno, le ferie sembrano durate di più perché il cervello - ripensando a quei momenti - li trova ricchi di eventi (cioè di pulsazioni, di scariche di dopamina o di onde che siano). Insomma, se è vero che non possiamo vivere più a lungo di quanto determinato dai nostri geni, possiamo almeno percepire di averlo fatto. **F**

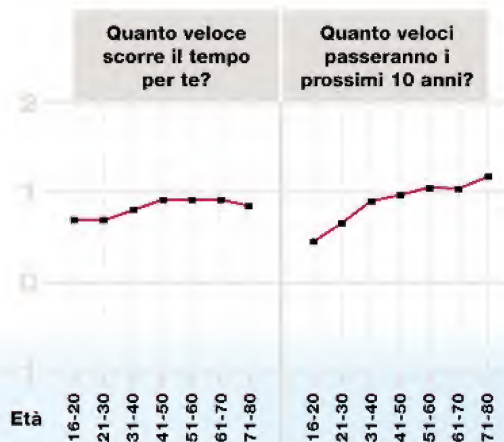
Raffaella Proczano

Più si invecchia, più il tempo corre

La percezione dello scorrere del tempo cambia con l'età. Nei grafici, i risultati di vari esperimenti. Il tempo accelera soprattutto se visto in prospettiva (cioè se si pensa al futuro).

LEGENDA

- 2 = molto veloce
- 1 = veloce
- 0 = né lento, né veloce
- 1 = lento



Getty Images



Test: quando è successo? Le stranezze delle datazioni su:
www.focus.it/tempo

TUTTO IL MONDO DI FOCUS. IN UN TOUCH.
SCOPRI IL NUOVO FOCUS DIGITALE A UN PREZZO DAVVERO SPECIALE.



**PREZZO
SPECIALE
€1,99**

Scopri la nuova app di Focus, **interattiva** e **ricca di contenuti extra**. Video, foto, **approfondimenti** e **tante curiosità**: ogni mese il mondo di Focus è a portata di dito, per saperne sempre di più.

IN ESCLUSIVA SU APP STORE A SOLO €1,99.





Certica (2)

Perché i pinguini non volano?

L'osservazione dell'urìa, un uccello marino artico, ha fornito la spiegazione più probabile.



Perché usano le ali per nuotare.

La risposta si può dedurre dall'osservazione dell'urìa di Brünnich (*Uria lomvia*), un uccello marino diffuso intorno al Circolo polare artico. Il pennuto, un abile tuffatore poco efficiente nel volo, è stato oggetto di studio da parte dei ricercatori dell'Università del Missouri (Usa). Quando è in aria, l'urìa consuma 146 watt di energia per ogni chilo di peso: quasi il triplo delle forze utilizzate dall'oca indiana, l'uccello meno adatto al volo precedentemente conosciuto. In mare, però, il volatile nuo-

ta con un'efficienza inferiore di appena il 30% a quella dei pinguini, diminuendo il dispendio energetico all'aumentare della profondità: grazie alla compressione delle sacche d'aria presenti tra le piume, si riduce infatti l'attrito con l'acqua. Lo stesso principio potrebbe valere per i pinguini. Privi di predatori terrestri, questi uccelli non hanno bisogno di volare, ma di nuotare velocemente per pescare e sfuggire ai mammiferi marini. Nel corso dell'evoluzione le loro ali si sono quindi accorciate, e le ossa addensate, per favorire le immersioni.

Perché il formaggio fuso è meglio?



Alle alte temperature (intorno ai 65 °C) la matrice proteica che determina la struttura di questo alimento collassa, conferendo alla sua pasta una consistenza viscosa. È proprio la cremosità a generare una piacevole sensazione sulla lingua: una serie di esperimenti compiuti dal Food and Nutrition Research Centre di Wageningen (Olanda) sulla percezione tattile ha dimostrato che le creme più gradite sono quelle che generano il minor attrito all'interno della bocca. L'acquolina derivante, per esempio, da una fetta di scamorza fusa, potrebbe poi dipendere anche dal suo calore, percepito dal corpo come gradevole, e dal suo alto contenuto di grassi.



Il cervello di Einstein era diverso?



In parte sì. Uno studio pubblicato sulla rivista *Brain*, basato su immagini post-mortem del cervello di Albert Einstein, mostra uno straordinario sviluppo rispetto alla norma della corteccia prefrontale: una parte del cervello altamente specializzata in complesse funzioni cognitive come la memoria di lavoro, la capacità di elaborare piani e di renderli esecutivi, la tendenza a preoccuparsi, a pensare al futuro e immaginare scenari a lungo termine. Il suo particolare sviluppo potrebbe corrispondere a una vasta ricchezza di connessioni neurali sottocorticali e spiegare in parte l'intelligenza fuori del comune del fisico tedesco. Anomalie sono state individuate anche nella corteccia sensoriale e motoria sinistra, che processa le informazioni relative alla faccia, alla lingua e alla laringe. Non si sa ancora come interpretare questo dato, è però interessante notare che Einstein affermava che i suoi pensieri avevano una componente non solo visiva, ma anche "muscolare".

Gesky

È vero che pensare troppo ci “esaurisce”?



NO, MA PUÒ FARCI PERDERE MOTIVAZIONE. Il cervello costituisce un cinquantesimo del nostro peso corporeo e consuma un quinto dell'ossigeno che respiriamo. Ma la maggior parte delle risorse che richiede serve soltanto a mantenerlo “acceso”: un decimo della nostra energia a riposo viene impiegato per innescare la pompa sodio-potassio, lo scambio di ioni alla base del funzionamento delle cellule nervose. Attività mentali specifiche come studiare un brano a memoria o fare le parole crociate, quindi, non richiedono ulteriori, significativi dispendi energetici. Può capitare però che le nostre performance peggiorino dopo un compito cognitivo complesso. I ricercatori dell'Università del Kent (Regno Unito) hanno sottoposto alcuni soggetti a un impegnativo gioco di intelligenza al pc, altri a un documentario su treni e auto. A tutti è stato chiesto, poi, di cimentarsi in un esercizio di cyclette. Chi era reduce dal compito più gravoso ha smesso prima di pedalare, più che altro per mancanza di motivazione: pressione sanguigna, battiti cardiaci e consumo di ossigeno erano i medesimi in entrambi i gruppi.



Reuters/Contrasto (2)

A che cosa ci servono le unghie?



Le unghie sono un residuo evolutivo degli artigli, elementi importantissimi per i nostri antenati. Le mani degli uomini primitivi erano infatti dotate di unghie lunghe e affilate, vere e proprie armi che venivano utilizzate per diverse attività come procurarsi il cibo e difendere il proprio territorio. Anche quelle dei piedi avevano una funzione fondamentale, in quanto aiutavano l'uomo nella scalata sugli alberi.

Con l'introduzione di attività lavorative più delicate e diverse dalla caccia, gli artigli sono risultati essere ingombranti, e le loro dimensioni sono quindi diminuite sempre di più fino a quelle delle nostre attuali unghie. La loro funzione oggi non è più ovviamente quella di aiutarci nella caccia, ma rimangono comunque elementi importanti per la protezione della pelle sottostante, per la sensibilità tattile, per la manipolazione di oggetti molto piccoli come uno spillo e, in certe situazioni, anche... per la difesa personale.

Quanti km² di pannelli solari per l'Italia?



... SE VOLESSIMO RENDERLA INDIPENDENTE sul piano energetico? Dipende dall'efficienza dei pannelli e dalla latitudine dove sono collocati (al Sud c'è più sole che al Nord!). Facendo la media tra i pannelli solari migliori (in monocristallino) e i meno efficienti (in silicio amorfo), e considerando le condizioni climatiche e l'irraggiamento medio si può calcolare la superficie necessaria per produrre i 348.302 GWh che sono il consumo nazionale lordo al 2011. Il risultato è sorprendentemente basso: i calcoli portano a circa 600 km², più o meno la metà della provincia di Livorno. A questo sarebbe però necessario aggiungere la superficie occupata dalle infrastrutture e dalle eventuali batterie di back-up per i periodi (notte e giornate nuvolose) in cui la produzione è più bassa.



Contrasto



A quando risalgono i primi fertilizzanti?

Si credeva fossero un'invenzione del XIX secolo. Invece, anche nella Preistoria...



Gli storici dell'agricoltura concordano nel collocare l'anno zero dei fertilizzanti nel 1840, quando il chimico tedesco Justus von Liebig pubblicò il saggio *La chimica organica e le sue applicazioni in agricoltura e fisiologia*: von Liebig teorizzava che le piante utilizzassero per il loro nutrimento composti dell'azoto. L'idea fu alla base del suo primo tentativo commerciale: un fertilizzante a base di azoto prodotto in laboratorio. Ora però è arrivata dalla Svezia una notizia che potrebbe portare la freccia del tempo

indietro di qualche migliaio di anni: analizzando resti di sementi e grano rinvenuti di un insediamento preistorico nelle vicinanze di Falköping, un'equipe dell'Università di Göteborg vi ha infatti riscontrato un'anomalia, cioè l'elevata concentrazione di isotopi dell'azoto. Il tutto farebbe pensare che già nel 5000 a.C. (epoca dell'insediamento) l'uomo fosse in grado di utilizzare fertilizzanti naturali per favorire la crescita delle sementi: una soluzione dettata probabilmente dalle necessità di coltivazione in un clima rigido come quello svedese.

Perché le cuffie hanno *right* e *left*?



Le cuffie che si usano per ascoltare musica riportano l'indicazione destra e sinistra (indicate con R per "right" e L per "left") perché sono progettate per sfruttare appieno la stereofonia. Questa tecnica consiste in due sorgenti sonore che riproducono una registrazione audio effettuata su due tracce separate. L'indicazione sulle cuffie permette quindi di ascoltare la musica in stereofonia, in quanto ognuna delle due trasmette un solo canale audio: il canale sinistro alla sinistra e quello destro alla destra. Mettendole al contrario, la percezione della stereofonia è diversa, perlomeno rispetto all'intenzione dell'autore. Molte cuffie poi hanno una forma diversa tra destra e sinistra per una migliore indossabilità.



Chi ha risolto più casi tra Jessica Fletcher e il tenente Colombo?

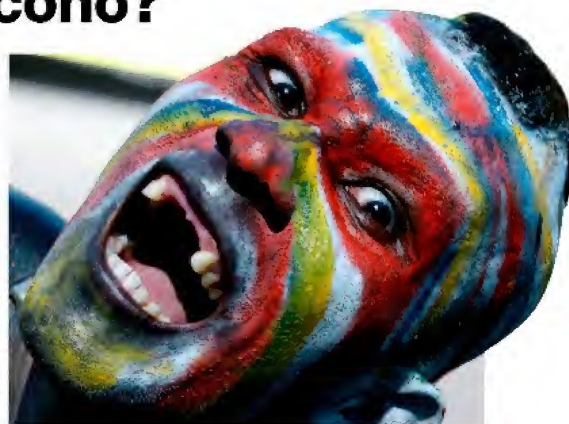


La signora in giallo. Pur non essendo un'investigatrice, ma una scrittrice di romanzi, Jessica Fletcher si è trovata continuamente coinvolta in casi di omicidio ed è riuscita a scoprire per 268 volte il colpevole. Ben distanziato, al secondo posto c'è Hercule Poirot. Il detective creato da Agatha Christie è stato protagonista di 87 tra libri e racconti. Il tenente Colombo, con l'immane sigaro e l'impermeabile stropicciato ha risolto invece 69 casi dal 1968, anno della prima puntata della serie interpretata da Peter Falk, al 2003, anno dell'ultimo episodio. Al quarto posto, con solo 32 casi risolti, Miss Jane Murple, l'arzilla vecchietta nata anche lei dalla fervida immaginazione della Christie. Una curiosità: il personaggio di Jessica Fletcher, interpretato da Angela Lansbury (nata nel Regno Unito nel 1925), non ha risolto casi di omicidio solo nel suo paesino del Maine, ma ha viaggiato molto. In *Murder in Milan*, episodio del 1992, la scrittrice si trova a Milano.

Perché i nostri denti non ricrescono?



PERCHÉ SIAMO TROPPO "SPECIALIZZATI". Siamo capaci di rigenerare unghie e capelli, ma quando un dente definitivo si danneggia, non resta che ricorrere a un impianto. Eppure quella di rimpiazzare la dentatura usurata è una prerogativa di molti vertebrati: gli squali hanno file di denti "di scorta", pronti a sostituire quelli rovinati, e gli alligatori rinnovano incisivi e canini anche 50 volte nell'arco di una vita. Questi rettili, in particolare, mostrano tre livelli di crescita per ogni dente: all'esterno, l'organo vero e proprio; sotto, la lamina che darà origine al nuovo dente; nello strato inferiore, cellule staminali pronte a trasformarsi in tessuto dentale quando anche il dente sostitutivo sarà sceso. L'uomo non gode di questo vantaggio a causa dell'iperspecializzazione delle sue cellule, che nel corso dell'evoluzione si sono ampiamente differenziate – al contrario di quelle di animali più "primitivi" – dando vita a una vasta gamma di tessuti con funzioni specifiche. Paghiamo questa complessità con una minore disponibilità di staminali adatte alla rigenerazione dei tessuti.



Reuters/Contrasto



Getty

Ci sono più tigri in cattività o in natura?



IN CATTIVITÀ. E NON SOLO NEGLI ZOO. Un'analisi, approssimata, del numero di tigri presenti solo negli Stati Uniti ha rivelato che sono almeno 5.000 gli esemplari sul suolo americano (da noi, la "detenzione" di una tigre sarebbe illegale). In tutto il mondo, sono tra 15 mila e 20 mila. Per contro, gli animali in natura in tutta l'Asia, unico continente che ospita la tigre, sono solo 3.200, secondo il censimento dell'Unione internazionale per la conservazione della natura; un crollo verticale rispetto ai 100 mila di un secolo fa. Le tigri Usa vivono negli zoo, nei circhi, ma anche nei parchi dietro casa, nei serragli domestici e addirittura negli appartamenti. Mentre da una parte il commercio illegale di parti di tigre (stimolato dalla medicina tradizionale cinese) spinge i bracconieri a uccidere gli esemplari selvatici, dall'altra le tigri "domestiche" sono pericolose per i proprietari e gli eventuali visitatori. Gli ambientalisti Usa hanno chiesto una regolamentazione di questo commercio.

Come si fa un cappuccino perfetto?



Dipende dalle misure. E dal tipo di latte. Secondo l'Istituto nazionale espresso italiano, servono 25 millilitri di caffè espresso e 100 millilitri di latte intero freddo, da montare con il vapore per ottenere molta schiuma soffice. Per un cappuccino perfetto, è meglio usare il latte fresco pastorizzato, perché la bassa temperatura a cui deve essere conservato, dalla produzione al consumo, assicura un'emulsione migliore. In alternativa, ci sono i lattini specifici per cappuccino, che danno ottimi risultati perché hanno un tenore elevato di proteine e panna.

Esiste anche un campionato mondiale di decorazione del cappuccino – il "World latte art championship" – per premiare la sempre più diffusa "latte art": cuori e fiori, personaggi di cartoon, motivi astratti e messaggi. La finale di quest'anno si è appena svolta a Nizza, dal 26 al 28 giugno.



Reuters/Contrasto



L'Intelligenza cresce giocando

Focus, Digital Accademia e Daniela Lucangeli, Prof. ordinario di Psicologia dello sviluppo e dell'educazione presso l'Università di Padova, presentano **Little Smiling Minds:** un progetto educativo innovativo che si pone l'obiettivo di **potenziare al meglio le funzioni cognitive dei bambini**, attraverso il gioco e insieme a mamma e papà.

Presto disponibili su App Store, le applicazioni per iPad e iPhone della serie **Little Smiling Minds** sono pensate come strumenti divertenti di apprendimento che, ben prima dell'inizio della scuola, aiutano il bambino nei suoi progressi e forniscono al genitore, tramite un sito dedicato, tanti consigli per accompagnare lo sviluppo del proprio figlio.

Tieni d'occhio il sito **littlesmilingminds.com** e scopri tutti i dettagli delle prime applicazioni in uscita dedicate al mondo dei numeri.



**DIGITAL
ACCADEMIA®**

**Daniela
Lucangeli**

CONTA BOSCO



La prima App, per bambini **dai 3 anni in su**,
è in arrivo ed è dedicata al mondo dei numeri.





STESI.
Taipei (Cina):
flash mob
per promuovere
la sensibilità
sul clima.
I cartelli dicono:
"Salvate
l'Antartide,
giovani
alzatevi!".

CON LA FORZA DI UN TWEET

1 La reazione di Erdem Gündüz contro il governo turco: resta in piedi con le mani in tasca e lo sguardo rivolto al Centro culturale Atatürk in piazza Taksim (Istanbul) per 8 ore ininterrotte nella notte del 18 giugno scorso.
2 Il giorno dopo centinaia di persone lo imitano restando in piedi nella stessa piazza.
3 La protesta si diffonde in tutto il mondo via Twitter con #standingman: questa foto è stata scattata a Milano davanti al Consolato turco.
4 Una seguace a Times Square, New York.





Storia recente

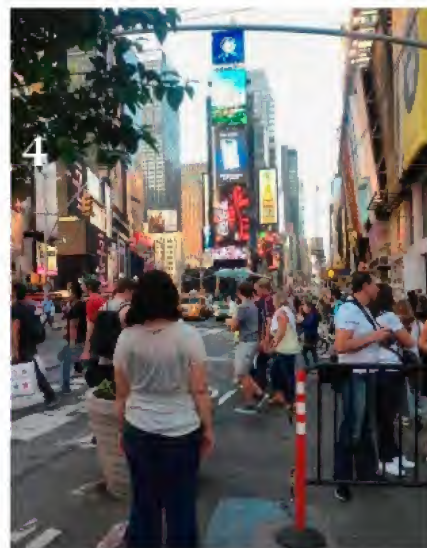
Dieci anni di flash mob

Nati per scherzo, i raduni-lampo sono oggi un fenomeno di massa. Sempre più virale e... bizzarro.



Istanbul, 18 giugno. A piazza Taksim, davanti al ritratto del fondatore della Turchia Mustafa Kemal Atatürk, un uomo solo resta immobile per 8 ore, in piedi, con le mani in tasca. È un ballerino di 34 anni, Erdem Gündüz: mentre intorno infuriano gli scontri fra manifestanti e polizia, e ogni assembramento è vietato, lui ha scelto questa forma di protesta contro la repressione del governo turco nei confronti di ecologisti, laici, sindacati.

Una contestazione blanda? Tutt'altro: grazie al Web che ha diffuso le sue foto, centinaia di *standing men* (uomini in piedi) lo hanno imitato in tutta la Turchia e non solo (v. riquadro a sinistra), facendo il giro del mondo. Potenza del *flash mob*. E dire che queste insolite manifestazioni di piazza sono nate esattamente 10 anni fa, con ben altri intenti: per scherzo. ▶





Al primo *flash mob* a New York parteciparono 130 persone. Lo scorso Capodanno a Berlino erano un milione: un record



GIOCHI PER ADULTI. Sopra, ping pong in strada a New York contro il sistema finanziario (2012). Qui accanto, la "One billion rising" a Roma, contro la violenza sulle donne. Più a sinistra, Londra: *flash mob* contro il governo.

L'idea era venuta a Bill Wasik, un giornalista dell'*Harper's Magazine* di New York: il 17 giugno 2003 aveva reclutato diversi amici, via sms ed email. Dovevano trovarsi al grande magazzino Macy's e dire ai commessi: «Viviamo in una comune dove si pratica l'amore libero e cerchiamo un tappeto dell'amore». Alle 19:27, per 10 minuti, 130 persone hanno tenuto impegnati, intorno a un tappeto da 10 mila dollari, gli addetti del negozio. Poi se ne sono andati, lasciando sconcertati i presenti.

Esperimento sociale. L'episodio aveva segnato l'esordio del *flash mob* (folla lampo), il fenomeno di aggregazioni improvvise che oggi è diventato una moda planetaria. «Bill Wasik» commenta Giorgio Marandola, autore del libro *Flash mob. Da fenomeno sociale a comunicazione non convenzionale* (edizioni Della Sera) «aveva inventato un evento fuori dagli schemi, invitando i partecipanti a raccontare storie assurde per

disorientare i testimoni». Insomma, un esordio goliardico, anzi di più: un esperimento sociale creato per scompaginare il conformismo metropolitano.

Poi le cose sono cambiate, grazie al ruolo delle tecnologie digitali: grazie a blog, Twitter, Facebook si può lanciare un'iniziativa e reclutare folle oceaniche di sconosciuti. Basti dire che per il Capodanno 2013 a Berlino un milione di persone ha ballato il "Gangnam Style", successo del rapper sudcoreano Psy.

La formula originaria è un'aggregazione tra persone che non si conoscono e sciolgono ogni legame in pochi istanti. «Nel *flash mob*» spiega Massimo Bartoccioli, docente di Metodologie creative per la comunicazione aziendale all'Università Cattolica a Milano «i cittadini possono esprimersi e riappropriarsi dello spazio urbano. È una forma d'arte pensata per finire su YouTube, che cristallizza l'esibizione in un video e la perpetua per i posteri». Dunque, la molla è

la voglia di divertirsi «ma anche di partecipare a un grande evento, di contare, di fare qualcosa insieme, senza bisogno di un impegno continuo» aggiunge Donata Francescato, docente di Psicologia di gruppo alla Sapienza di Roma.

Effetto domino. Il primo *flash mob* europeo ebbe luogo a Roma, il 24 luglio 2003, sulla falsariga del primo a New York: un negozio di musica in via del Corso fu improvvisamente affollato da decine di clienti che chiedevano dischi inesistenti.

In questi 10 anni c'è stato un fiorire di azioni spesso stravaganti. Il sito Mashable.com ha stilato la classifica dei più memorabili: a Colonia (Germania), nel 2007, decine di persone hanno occupato le scale e i corridoi di un centro commerciale, per poi lasciarsi cadere uno dopo l'altro in uno spettacolare effetto domino. Sempre nel 2007 circa 2 mila persone hanno mimato una sparatoria in un centro commerciale di Poznań ►



FORMATI PIÙ PICCOLI, SCELTA PIÙ AMPIA.

Per offrire più scelta ai consumatori, abbiamo creato formati più piccoli per le nostre bevande più famose. E continueremo a farlo, allargando sempre di più la nostra offerta di prodotti.

Per l'equilibrio energetico, tutte le calorie contano.

Le confezioni raffigurate contengono rispettivamente 150 ml, 500 ml e 250 ml di Coca-Cola.
250 ml di Coca-Cola contengono 105 kcal.

Coca-Cola Italia



**GANGNAM
STYLE.** In 30 mila
a Roma (2012).

Il flash mob è ormai planetario: a febbraio le donne di 190 Paesi hanno danzato insieme contro la violenza

(Polonia) brandendo come armi... il pollice e l'indice. Di grande impatto la *silent disco* del 2006 a Londra, dove migliaia di giovani hanno invaso le stazioni della metro mettendosi a ballare al ritmo di musiche che potevano sentire solo loro dalle cuffie. Decisamente spiazzante il "No Pants Subway Ride", un *flash mob* lanciato a New York e poi diffuso a macchia d'olio nel mondo: consiste nell'andare in metrò senza pantaloni, ostentando indifferenza.

E l'Italia non è da meno: nel 2003, trecento ragazzi si sono messi a colorare i sampietrini di piazza Madonna dei Monti a Roma. E nel 2010 a piazza della Signoria di Firenze



BALLO ANIMALISTA.
Mucche danzanti per migliorare la vita
negli allevamenti (Londra 2012).

oltre 100 sindaci – per contestare i tagli del governo ai loro bilanci – si sono stesi a terra con la fascia tricolore, con lo slogan "Stanno mettendo il tuo Comune al tappeto".

Miliardo. Anche l'impegno politico e sociale attinge ormai a questa forma originale di raduno, per avere più visibilità sui giornali: lo scorso 14 febbraio, per mobilitare le coscienze contro le violenze che colpiscono ogni anno 1 miliardo di donne in tutto il mondo, è stata organizzata la "One billion rising", una danza al femminile svolta in contemporanea in 190 Paesi. Alla fine, lo scherzo è diventato molto serio. E decisamente affollato. **F**

Oswaldo Baldacci



**I video dei flash mob più
spettacolari su:**
www.focus.it/flashmob

DAI BACI ALLE BICI I 10 TIPI PIÙ DIFFUSI

- **Dance:** una massa esegue un ballo coreografico.
- **Freeze:** i partecipanti si immobilizzano e restano fermi per circa 3 minuti.
- **Silent rave o silent disco:** si balla in silenzio ciascuno la propria musica preferita (ascoltata con cuffie o immaginata).
- **Massive:** le persone si radunano all'improvviso nello stesso spazio urbano e poi si dileguano.
- **Love o Kiss in:** raduno di coppie che si baciano.
- **Zombie walk:** i partecipanti camminano come zombie.
- **Pillow fight:** battaglie con i cuscini.
- **Critical mass:** raduni di ciclisti per dominare il traffico.
- **Smart mobs:** hanno finalità politiche o sociali.
- **Human mirror:** coppie di gemelli impegnati in coreografie speculari.

**CLOWN
SERISSIMI.**
"Curare non è
uccidere":
è lo slogan
di un *flash mob*
contro l'eutanasia
(Francia 2012).



ACCENDE IL BUIO.



SPORTAGE



The Power to Surprise

Design, tecnologia, potenza, il suo stile illumina la notte.
Kia Sportage, anche in versione 4x4.



red bull design award
best of the best



Finance



HELIX

Seguici su



YouTube

Limitazioni garanzia*

*Garanzia 7 anni/150.000 km escluso parti e/o componenti che hanno un limite naturale legato alla loro deperibilità temporale come: batterie (2 anni), sistemi audio, navigazione e intrattenimento audio/video (3 anni) e la verniciatura (5 anni). Per veicoli immatricolati dal 01.05.2013 la verniciatura è garantita 7 anni/150.000 km. Dettagli, limitazioni e condizioni su www.kia.com e nelle concessionarie. Consumo combinato (l x 100 km) da 5,3 a 7,2. Emissioni CO₂ (g/km) da 139 a 189. La foto è inserita a titolo di riferimento.

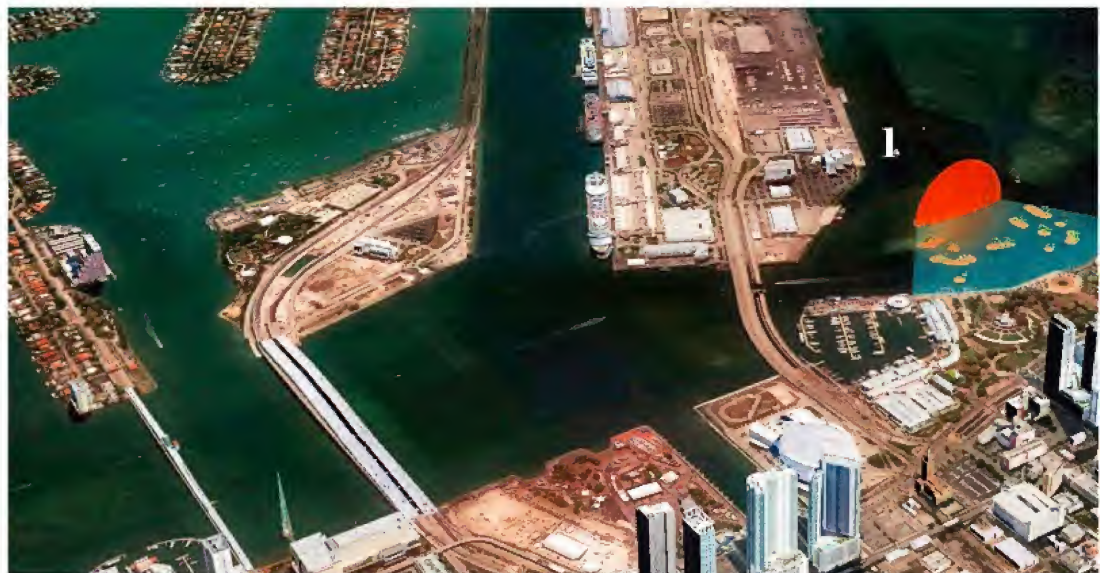
**Visioni
dal futuro**

**Un sole
artificiale
accende
Miami**



**Un hotel-casinò
fatto di vetro
e pannelli solari
trasparenti:
cambierà colore
tra notte e giorno.**

A cura di Elisabetta Intini



152

METRI D'ALTEZZA: COME UN PALAZZO DI 50 PIANI.
L'hotel sarà largo 305 metri.

È stato presentato a un concorso per ridisegnare il paesaggio di Bayfront Park, un parco cittadino di 13 ettari.



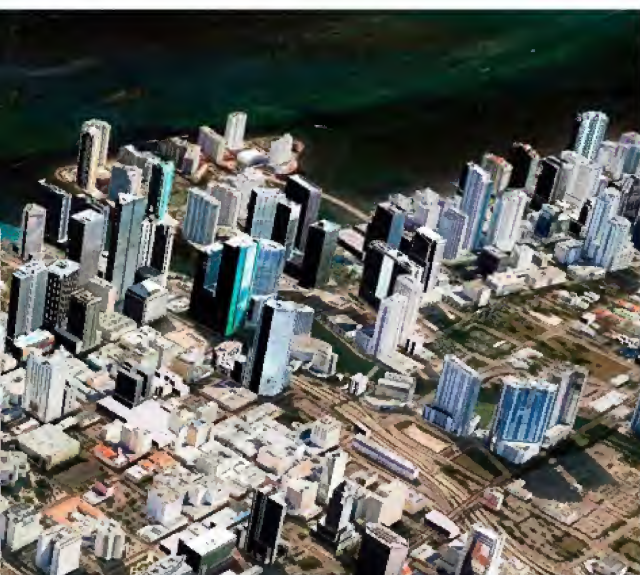
UN GIGANTE NELLA BAI. Un sole artificiale potrebbe un giorno brillare sull'orizzonte di Miami (Usa). Ideato dallo studio svedese Visiondivision, il "Miami Sun" è una semisfera di vetro dai colori cangianti. L'edificio – che potrebbe sorgere nelle acque della baia di Biscayne (1) – sarebbe raggiungibile solo via mare e ospiterebbe un hotel con casinò ai piani inferiori e un ponte di osservazione in cima.

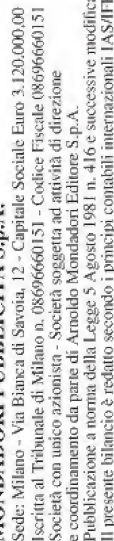
COPERTURA INTELLIGENTE. La facciata sarà rivestita di pannelli solari trasparenti in grado di assorbire le radiazioni solari nocive, infrarosse e ultraviolette, lasciando passare la luce visibile. L'energia accumulata alimenterà l'edificio e speciali lampade situate alle estremità di ogni piano, modificando il colore della facciata in base all'ora: dall'arancione diurno al bianco notturno.

PARCO ACQUATICO. Tra il "sole" e la terraferma è previsto il posizionamento di isole artificiali (2) ricoperte di palme e di sabbia raccolta in spiagge caraibiche – non proprio un esempio di sostenibilità ambientale – immerse in una grande piscina d'acqua bassa. La piscina potrebbe essere periodicamente svuotata trasformando l'area in un'arena per ospitare concerti o altre manifestazioni.



Visiondivision (4)





Stato patrimoniale al 31 dicembre 2012		Conto economico Esercizio 2012	
ATTIVO		PASSIVO	
(Valori in Euro)		(Valori in Euro)	
Attività immateriali	13.891	Capitale sociale	3.120.000
Investimenti immobiliari		Riserva sovrapprezzo azioni	
Terroni e fabbricati		Altre riserve e risultati portati a nuovo	5.924.592
Impianti e macchinari		Utile (perdita) dell'esercizio	-6.509.199
Altre immobilizzazioni materiali	581.993		
Immobili, impianti e macchinari	581.993	TOTALE PATRIMONIO NETTO	2.535.393
Partecipazioni contabilizzate al costo	2.847.222	Fondi	985.146
Altre partecipazioni		Indennità di fine rapporto	2.520.779
Totale partecipazioni	2.847.222	Passività finanziarie non correnti	
Attività finanziarie non correnti		Passività per imposte differite	40.337
Attività per imposte anticipate	2.143.895	Altre passività non correnti	
Altre attività non correnti	899.907		
TOTALE ATTIVITÀ NON CORRENTI	6.486.908	TOTALE PASSIVITÀ NON CORRENTI	3.546.262
Crediti tributari	2.914.863	Debiti per imposte sul reddito	4.726.316
Altre attività correnti	304.038	Altre passività correnti	75.168.266
Rimanenze		Debiti commerciali	14.200.021
Crediti commerciali	89.835.013	Debiti verso banche e altre passività finanziarie	
Altre attività finanziarie correnti	631.149		
Cassa e altre disponibilità liquide equivalenti	4.287	TOTALE PASSIVITÀ CORRENTI	94.094.603
TOTALE ATTIVITÀ CORRENTI	93.689.350	Passività destinate alla dismissione	
Attività destinate alla dismissione		TOTALE PASSIVO	100.176.258
TOTALE ATTIVO	100.176.258	ELENCO DELLE TESTATE SERVITE	
		• EVO	
		• AUTOMODILI E CLUB	
		• CAMBIO PANORAMAUTO	
		• CASABELLA	
		• CASAFACILE	
		• CHI	
		• CIAK SI GIRA	
		• CONFIDENZE TRA AMICHE	
		• CUCINA MODERNA	
		• CUCINA NO PROBLEM	
		• DONNA MODERNA	
		• EVO	
		• FAMIGLIA CRISTIANA	
		• FI-4IR	
		• FOCUS	
		• FOCUS D&R	
		• FOCUS EXTRA	
		• FOCUS JUNIOR	
		• FOCUS PICO	
		• FOCUS WILD	
		• GEO	
		• GRAZIA	
		• GRAZIACASA	
		• GUIDA CUCINA	
		• GUIDA TV	
		• IL FOCILIO	
		• INTERNI	
		• MEN'S HEALTH	
		• PANORAMA	
		• PANORAMA ICON	
		• PC PROFESSIONALE	
		• PROMETEO	
		• SALE & PEPE	
		• STARBINE	
		• TELEPIÙ	
		• TU STYLE	
		• TV SORRISI E CANZONI	
		• VERDE FACILE	
		• VIVERE IN ARMONIA	

Stato patrimoniale al 31 dicembre 2012		Conto economico Esercizio 2012	
ATTIVO		PASSIVO	
(Valori in Euro)		(Valori in Euro)	
Attività immateriali	13.891	Capitale sociale	3.120.000
Investimenti immobiliari		Riserva sovrapprezzo azioni	
Terroni e fabbricati		Altre riserve e risultati portati a nuovo	5.924.592
Impianti e macchinari		Utile (perdita) dell'esercizio	-6.509.199
Altre immobilizzazioni materiali	581.993		
Immobili, impianti e macchinari	581.993	TOTALE PATRIMONIO NETTO	2.535.393
Partecipazioni contabilizzate al costo	2.847.222	Fondi	985.146
Altre partecipazioni		Indennità di fine rapporto	2.520.779
Totale partecipazioni	2.847.222	Passività finanziarie non correnti	
Attività finanziarie non correnti		Passività per imposte differite	40.337
Attività per imposte anticipate	2.143.895	Altre passività non correnti	
Altre attività non correnti	899.907		
TOTALE ATTIVITÀ NON CORRENTI	6.486.908	TOTALE PASSIVITÀ NON CORRENTI	3.546.262
Crediti tributari	2.914.863	Debiti per imposte sul reddito	4.726.316
Altre attività correnti	304.038	Altre passività correnti	75.168.266
Rimanenze		Debiti commerciali	14.200.021
Crediti commerciali	89.835.013	Debiti verso banche e altre passività finanziarie	
Altre attività finanziarie correnti	631.149		
Cassa e altre disponibilità liquide equivalenti	4.287	TOTALE PASSIVITÀ CORRENTI	94.094.603
TOTALE ATTIVITÀ CORRENTI	93.689.350	Passività destinate alla dismissione	
Attività destinate alla dismissione		TOTALE PASSIVO	100.176.258
TOTALE ATTIVO	100.176.258	ELENCO DELLE TESTATE SERVITE	
		• EVO	
		• AUTOMODILI E CLUB	
		• CAMBIO PANORAMAUTO	
		• CASABELLA	
		• CASAFACILE	
		• CHI	
		• CIAK SI GIRA	
		• CONFIDENZE TRA AMICHE	
		• CUCINA MODERNA	
		• CUCINA NO PROBLEM	
		• DONNA MODERNA	
		• EVO	
		• FAMIGLIA CRISTIANA	
		• FI-4IR	
		• FOCUS	
		• FOCUS D&R	
		• FOCUS EXTRA	
		• FOCUS JUNIOR	
		• FOCUS PICO	
		• FOCUS WILD	
		• GEO	
		• GRAZIA	
		• GRAZIACASA	
		• GUIDA CUCINA	
		• GUIDA TV	
		• IL FOCILIO	
		• INTERNI	
		• MEN'S HEALTH	
		• PANORAMA	
		• PANORAMA ICON	
		• PC PROFESSIONALE	
		• PROMETEO	
		• SALE & PEPE	
		• STARBINE	
		• TELEPIÙ	
		• TU STYLE	
		• TV SORRISI E CANZONI	
		• VERDE FACILE	
		• VIVERE IN ARMONIA	

Sei pronto a entrare nella Storia?



In questo numero, l'eros nei secoli: le baccanti dell'antica Roma, gli strani gusti dei samurai, gli eccessi di de Sade e il sesso nelle altre civiltà. **Pretoriani:** origini, imprese e misfatti del corpo d'élite che proteggeva la vita degli imperatori romani. **Isole ai confini del mondo:** storie dimenticate di naufraghi e viaggiatori. Focus Storia: emozionante, sorprendente, coinvolgente più che mai!

FOCUS STORIA. OGNI MESE LO SPETTACOLO DEL PASSATO.

SPECIALE ESTATE!

FOCUS STORIA BIOGRAFIE IN REGALO
2 RIVISTE A SOLO €4,90

STORIA
Biografie




SE MI TOCCHI PUNGO.
Questo pesce istrice
(*Cyclichthys orbicularis*) caccia
molluschi e crostacei, che
rompe con la bocca a forma di
becco. E diventa un boccone
davvero problematico per i
predatori, gonfiando il corpo
coperto di aculei.



Che bocca buffa che hai!

Enormi, piccole, curiose, pericolose...
Entrate, con queste foto, nelle fauci dei
pesci: armi davvero temibili, sviluppate
per procurare cibo in mille modi diversi.

Foto di Jeff Rotman



GNAM! La temibile dentatura è valsa il suo nome al pesce lupo atlantico (*Anarhichas lupus*): la usa per "sgranocchiare" gusci di crostacei e conchiglie, come quella di questo buccinide.

**LABBRONI
DA DIVA...**

La gallinella (*Chelidonichthys lucerna*) non usa certo le larghe labbra per sedurre, ma per afferrare le prede sul fondo. E si sposta grazie alle pinne pettorali simili a dita.





**MINACCIA
DAL PROFONDO.**
Ecco l'ultima immagine
che vede la preda di un
barracuda: è un vorace
predatore (in alcune
specie la lunghezza
arriva a 2 metri) e caccia
altri pesci.

Alcune murene
hanno in fondo
alla gola una
seconda serie
di mascelle
dotate di denti,
con cui afferrano
le prede più
sfuggenti



**... BOCCUCCIA
DI ROSA...**
Sembra quasi una
cannuccia, la bocca
tubolare di questo
cavalluccio marino
(*Hippocampus
comes*): la usa per
risucchiare piccoli
crostacei.



**... E BOCCA
LARGA.**
Questo
scorpeniforme
(*Hemitripterus
americanus*)
americano sta sui
fondali, cercando
crostacei,
molluschi, pesci.



**BARBA E CAPELLI,
GRAZIE.**

Essere "peloso" serve: questo pesce rospo (*Antennarius hispidus*) mimetizza la bocca in mezzo alle alghe grazie ai filamenti e alle escrescenze di cui è coperta la pelle.



TROPPO TARDI!

Le vittime sono risucchiate nella bocca spalancata di uno scorfano (*Scorpaena guttata*) diffuso nel Pacifico.



Nei pesci pappagallo, i denti sono uniti per formare una sorta di becco, con cui strappano le alghe e trituran i coralli

**IMMOBILE
COME ROCCIA.**

L'*Antennarius coccineus*, un altro pesce rospo, sembra un corallo. Così può stare in agguato e inghiottire le prede.





AH, AH! BUONA QUESTA!
Una razza (*Raja erinacea*) vista da sotto. La bocca carnosa passa sopra il fondo del mare e cattura le prede nascoste nella sabbia.



TESCHIO IN AGGUATO. Inquieta, l'*Uranoscopus bicinctus* (parente nel Pacifico del pesce prete del Mediterraneo): fa sporgere dalla sabbia solo occhi e denti.



UN INCIDENTE?
Questa sogliola (*Pleuronectes americanus*) in realtà nuota su un lato del corpo; l'occhio si è spostato sull'altro lato. E la bocca così sembra storta.



GONFIATO.
Il pesce palla faraona (*Arothron meleagris*) ha 4 placche dentarie. Per difendersi, si gonfia inghiottendo acqua e ha una tossina nelle carni.

La natura
sa ancora sorprendere.



Truvia® è il dolcificante di origine naturale a zero calorie. Estratto dalla foglia di Stevia, è ideale per chi sceglie il piacere senza rinunciare al benessere. Lasciatevi sorprendere dalla dolcezza della natura.

www.truvia.it



TRUVIA®. IL PIACERE NATURALE A ZERO CALORIE.

La sfida

**Un'identità
hi-tech per
un miliardo
di indiani**



Guardami: ti dirò chi sei (e dove hai i soldi)

Creare un archivio biometrico di tutti i cittadini, basato sulla lettura dell'iride e sulle impronte digitali. L'India lo sta facendo davvero.

Dare un'identità a ognuno dei 1.210.569.573 cittadini indiani grazie alle più moderne tecnologie biometriche, senza documenti di carta. È la sfida lanciata nel 2009 dal governo di Nuova Delhi sotto la guida di Nandan Nilekani, co-fondatore del colosso hi-tech indiano Infosys e ora presidente di Uidai (Unique identification authority of India). L'obiettivo è stato definito "il più grande progetto sociale del pianeta": creare un database per identificare tutti gli indiani e offrire servizi di welfare avanzati. L'impresa è

stata battezzata Aadhaar che vuol dire "fondazione". Solo una piccola minoranza di indiani (60 milioni) ha un passaporto. I cittadini "invisibili" faticano così a rivendicare diritti (aiuti alimentari ed energetici) e rispettare doveri (solo 30 milioni pagano le tasse).

NUMERO MAGICO. Nilekani ha accettato la sfida di Aadhaar facendo rientrare molti ingegneri indiani dalla Silicon Valley. Il sistema si basa su un numero casuale a 12 cifre, associato a dati di iride e

impronte digitali. Per ogni registrato, viene generato anche un conto bancario, per aumentare la tracciabilità del denaro e limitare la corruzione. Ma c'è di più. Aadhaar offre servizi per sanità, assicurazioni, sussidi e, in futuro, per pagare stipendi e pensioni. Ma c'è chi teme che venga usato dal governo per sorvegliare i cittadini. Le iscrizioni (al ritmo di un milione al giorno) sono volontarie e gestite grazie a un network di Ong: per ora registrano un tasso di errore nei dati inferiore al 3%.

Nicola Bruno



BUSINESSMAN.
Nandan Nilekani, co-fondatore del colosso hi-tech indiano Infosys e ora responsabile del progetto del governo.

360
milioni di persone

sono già nel database indiano, aumentano di un milione al giorno e saranno 600 milioni alla fine del 2014. Nel database dell'Fbi ci sono "solo" 70 milioni di impronte.



EMOFORM® DENT. FISSA IL TUO SORRISO.

LINEA PER LA CURA DELLE PROTESI DENTALI.

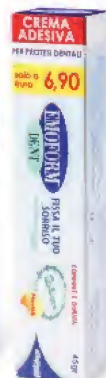
Emoform® Dent ti aiuta ogni giorno a ritrovare il piacere di ridere, bere e mangiare sentendoti sicuro di te. La crema adesiva, grazie alle sue resine micronizzate, fissa la dentiera per darti comfort e protezione per 24 h. Le compresse effervescenti, con un particolare sistema a triplo strato, offrono un'azione pulente ed igienizzante ed una sensazione di freschezza che dura a lungo. Emoform® Dent. Fissa il tuo sorriso.

EMOFORM
 DENT

*solo nelle farmacie trattanti e fino ad esaurimento scorte.

CHIEDI UN
CAMPIONE DI
CREMA AL TUO
FARMACISTA*

 IN FARMACIA



SENZA CONSERVANTI - SENZA ZINCO

Sono Dispositivi Medici . Leggere attentamente le avvertenze ed istruzioni per l'uso. Autorizzazione su domanda del 23/07/2012.

**Fotografie,
segnalazioni,
commenti...
Il dialogo
con i lettori
di Focus**



Focus è diventato virale!
144



Le facce di Marte
145



Scatti di natura
146



Fermo immagine

**La foto
del mese**



**Takayama
(Claudio Cerioli)**

Coltivatore di riso nelle
terre del Guilin, in Cina:
una figura da secoli
identica a se stessa.



Dove leggi Focus? Twitta le tue foto con Focus con hashtag #nuovofocus

I COMMENTI SUL NUOVO FOCUS

Possiedo quasi tutta la collezione di Focus. Quindi negli oltre 20 anni ho visto moltissime variazioni e quasi tutte hanno apportato miglioramenti. Questa volta il rinnovamento è molto più ampio e più profondo. Complimenti vivissimi a tutti.

Gabriele D.N.

Cara redazione, voglio lasciarvi il mio parere a riguardo del nuovo Focus! Eccellente!! Detto da un lettore dal primo numero!



Viva Focus e tutti quelli che lavorano per la sua realizzazione!

Giovanni C.

Siamo vostri lettori da molto tempo. Preferivamo la vecchia versione della rivista. Le foto e le immagini sono come sempre spettacolari ma la parte del testo risulta essere un po' pesante, troppo schematica. Ma a parte questo rimane la rivista più bella in assoluto!!

Sara M.

Grazie della nuova rivista!! È fantastica e ho notato che la avete arricchita di immagini, un piacere assoluto per gli occhi... Continuate così!!!

Kevin

Voglio fare i miei complimenti per il *restyling* apportato alla rivista. Potrà piacere o non piacere ad alcuni, ma la capacità di rinnovarsi è una delle doti di cui abbiamo bisogno in periodi come questo. Rinnovarsi, fare scelte diverse, aggiungere, togliere, e tutto senza tradire lo spirito originario della rivista: la divulgazione scientifica a portata di tutti. Un grande "in bocca al lupo"!

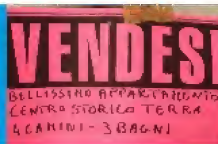
Roberto P.

Sono una vostra fedele lettrice dal 1994 e ho visto diversi rifacimenti della rivista, tutti volti a migliorarla. Ma questa volta vorrei farvi una piccola annotazione. Mi sembra che il nuovo Focus sia scritto in caratteri troppo piccoli, che rendono la lettura meno scorrevole e, a volte, faticosa. E la cosa mi dispiace un po' perché con il precedente formato riuscivo a leggere articoli interi senza stancarmi.

Luisa G.

Normalmente la mente umana tende a rifiutare, all'impatto, qualsiasi novità. A me invece il

Visti
per
strada



Clacev

Cartello visto a Vico del Gargano (Foggia)... Ma stanze e cucina dove sono??



Campagne

Le vostre cartoline virali



Marilyn Monroe e Indiana Jones. Ma anche astronauti e fisici (vedi sopra)... Tutti scatenati per l'uscita del nuovo Focus.

È la campagna virale che, grazie alla creatività dei lettori (e a un uso sapiente di Photoshop), sta prendendo piede sull'account Facebook di Focus, facebook.com/focus.it. Un modo divertente di partecipare al rinnovamento del giornale e di condividerlo con amici e conoscenti. Chi si vuole cimentare è il benvenuto!

nuovo Focus è piaciuto subito d'istinto.

Complimenti vivissimi.

T. V.

Oggi mi è stato recapitato il nuovo numero di Focus e volevo complimentarmi con tutto lo staff per le tante innovazioni e novità... La veste grafica è molto più accattivante e moderna; i contenuti di questo numero li ho trovati molto attuali, curiosi e stimolanti...

Il mio augurio è che possiate sempre continuare a "regalarci" un mensile ricco di spunti, notizie e informazioni mai banali e alla portata di tutti.

Filippo F.

Il nuovo Focus mi piace molto. La struttura della rivista è interessante, accattivante. Anche gli articoli solitamente considerati da me (per gusti personali) più noiosi di altri attirano di più. Mi piace. Bravi ragazzi! Avanti tutta!!

Gianluigi V.

Un grazie a tutti i lettori che in queste settimane ci hanno letteralmente inondato di email per complimentarsi. E grazie soprattutto a chi ci ha mosso delle critiche. Lo prendiamo come uno stimolo a migliorarci sempre. Perciò... continuate a scriverci!

redazione@focus.it

+10

MILA

I nuovi amici di Focus su Facebook dal lancio del nuovo mensile.



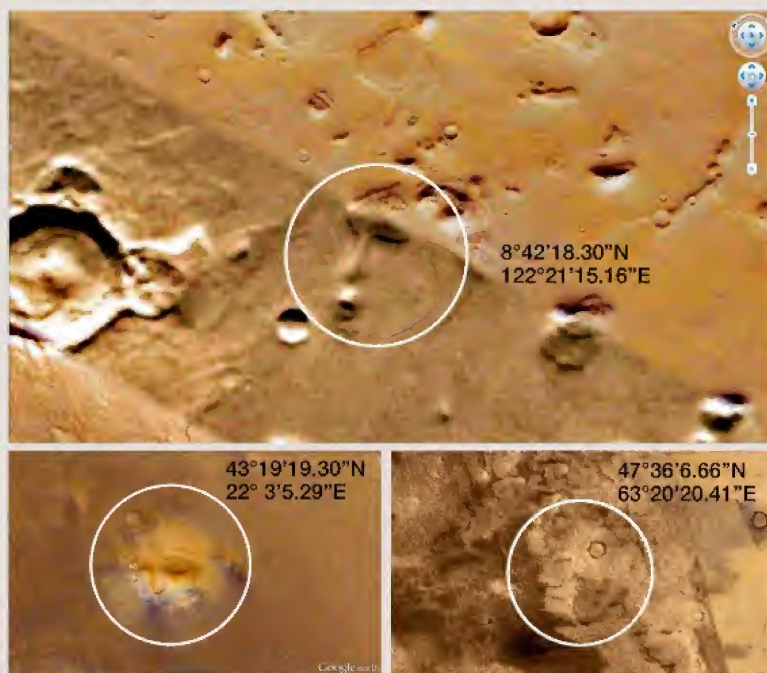
redina.gjergji: "mi spiace contraddire Focus ma [uscire dal proprio corpo] non è un inganno del cervello"

Ho scoperto nuove facce su Marte!



Dopo aver passato ore e ore insonne alla scrivania, ho scoperto diverse facce sulla superficie di Marte, navigando con Google Earth Mars.

Potete trovarle usando le coordinate che segnalo (a volte bisogna ruotare i punti cardinali). Non sono le prime scoperte che faccio: in America parlano di me anche in radio... **Matteo Ianneo**



SEGGIOLINI CON ALLARME

Visto il ripetersi di tragedie per la dimenticanza dei figli sul seggiolino in auto, non si potrebbe proporre ai produttori di tali seggiolini di inventare un sistema di allarme (acustico e luminoso) che si attivi quando si apre la portiera del guidatore?

Roberto Lavina

LOTTA AGLI STRESS

A proposito di cambiamento (Focus n° 248): nel vostro articolo si suggerisce, giustamente, di intervenire ristrutturando il proprio modo di vivere per risolvere problemi fisici, quali mal di stomaco o cefalee. Ma nella mia attività di medico trovo che spesso la gran parte dei fattori stressanti sono di origi-

ne ambientale, quindi indipendenti dalla volontà del soggetto. Perciò il medico può solo agire sul sintomo: politici e sociologi dovrebbero intervenire sui mali della società.

Francesco Crestani

ARTISTI E ASINI

"L'asino fotovoltaico" (Focus 249, pag. 162) è decisamente discutibile e diseducativo per i ragazzi, che non hanno bisogno di trovate del genere per far male agli animali. Perché questi due geni di francesi (un artista e uno scenografo!!!) non mettono sulle proprie spalle i pannelli fotovoltaici e girano per la Macedonia portando energia elettrica dove non arriva?

Guglielmina Bernardi

I NOSTRI ERRORI

Focus 248, pag. 116: molte definizioni del cruciverba erano sbagliate.
Focus 249, pag. 118: la cava (e le rampe di raccordo) erano a ovest di el-Giza, come scoperto nel 2007 da Diego Baratonio.

Stregati!

Il super uragano che vi ipnotizza



INCONTRO RAVVICINATO CON LA FURIA

Il video in time-lapse con le sconvolgenti scene viste sui campi di grano del Texas mentre si scatenava un "temporale a supercella".



A 597 persone piace questo elemento.

134 condivisioni



Carlo Marano Inquietante ma bella...

Mi piace · Rispondi · 1 · Domenica alle 11.17 tramite cellulare



Luigi Bioni Che forza

Mi piace · Rispondi · 1 · Domenica alle 10.49 tramite cellulare



Ermanna Bianco Stupenda immagine ma non vorrei essere lì

Mi piace · Rispondi · 1 · Domenica alle 10.18 tramite cellulare



Fulvia Reciputi la potenza smisurata della Natura!

Mi piace · Rispondi · Domenica alle 22.07



Giulia Montana Impressionante immagine spettacolare



Antonio Lionetti @antoniolionetti
Non dire gatto se non ce l'hai nel parafango della tua auto!!
@Focus_it @Magalano pic.twitter.com/O7oquZBZj



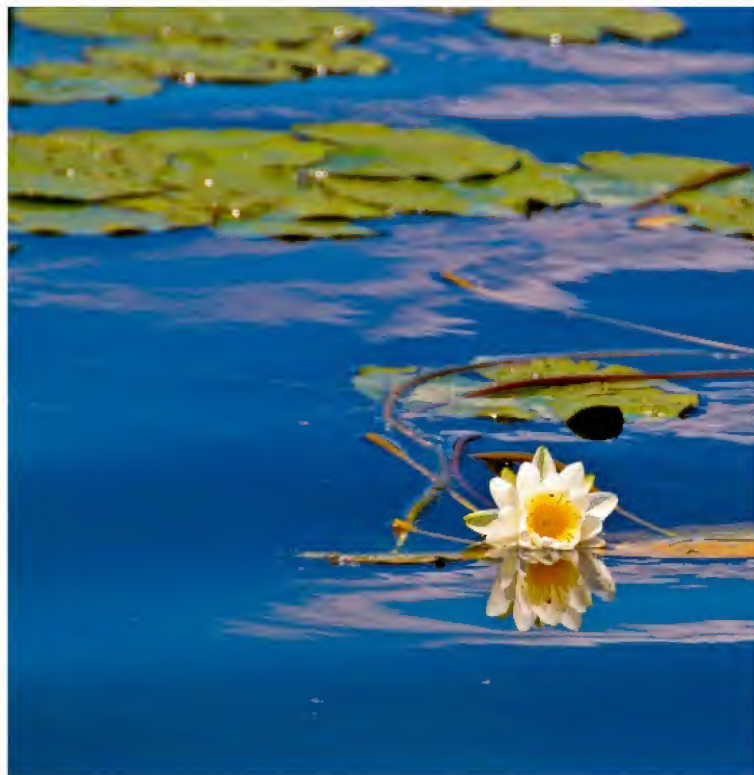
10 retweet 5 risposte



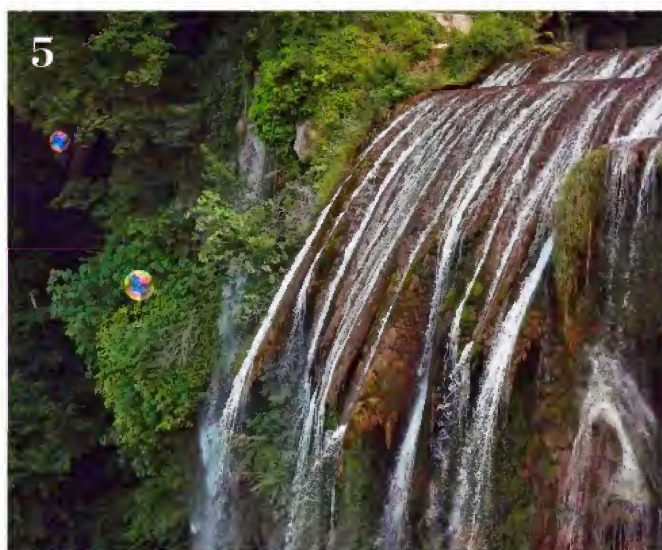
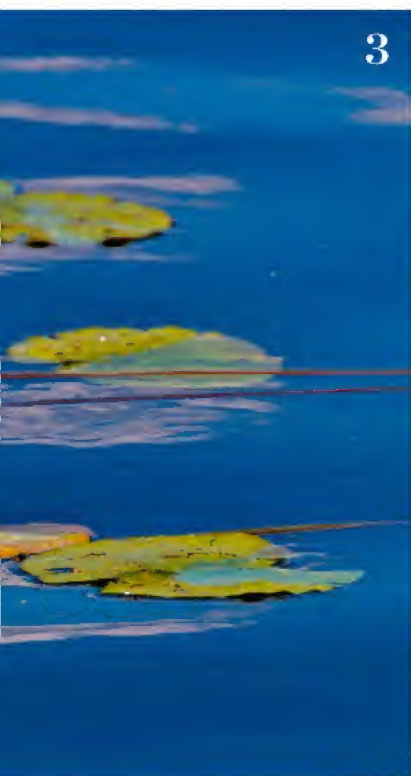
Scatti di natura

F Dai 100 scatti da 30 secondi che hanno catturato stelle e lucciole per comporre le *Nightlights* di *losga77* all'idea di *Bornisi* di cogliere al volo le *Bolle volanti* fino all'attesa – che immaginiamo lunga – di *paoloalbertosi* di una *Damigella* (*Ischnura elegans*, una libellula molto diffusa in Europa): ecco alcune tra le migliori foto del mese degli iscritti alla nostra fotocommunity.

Le tue foto su Focus. Ogni mese la redazione di *Focus.it* fa una selezione delle più belle fotografie online su *i.focus.it*: la selezione diventa una gallery su www.focus.it/letuefoto e gli scatti migliori sono pubblicati in queste pagine. Gli autori delle fotografie sono sempre contattati dalla redazione all'indirizzo e-mail usato per la registrazione al sito.



F In viaggio per l'Italia: iscriviti le tue foto al "gruppo" di **alopex** dedicato ai viaggiatori del Bel Paese



1

losga77

Nightlights: stelle e lucciole

2

paoloalbertosi (Paolo Albertosi)

Damigella in controluce

3

iron1998 (Enrico Lupezza)

Rispecchiandosi nell'acqua

4

Katyefamy (Katuscia Noseda)

Ritratto di un gufo virginiano

5

Bornisi (Matteo Ferzini)

Bolle volanti

**Cartoline
da...
Il nuovo
concorso
fotografico**

Hai due mesi per
iscrivere i tuoi scatti
da ogni luogo d'Italia e
del mondo! Partecipa e
vinci un Kindle Fire e
una Tv 37 pollici HD

www.focus.it/concorsi

Relax

Fotofollie

La dieta? Un fragile equilibrio

Cucchiaini e uova in bilico in un ricettario fotografico.

Quali sono gli ingredienti e le giuste proporzioni per preparare una pizza perfetta (e una torta di mele, e un minestrone)? Elena Mora, artista italiana, ha pensato di mostrarlo con piccole "sculture alimentari": l'equilibrio necessario tra i vari elementi è stato ottenuto con tanti stuzzicadenti e colla.



INGREDIENTI. Da sinistra, in senso orario: quel che serve per una torta di mele, un minestrone e una pizza.

Elena Mora / Karsten Wegner / Icar press (3)

Curiosità

Lanciare il telefonino, per sport



LIBERATORIO. Un tiro ben riuscito all'ultima edizione del Campionato nazionale del lancio del telefonino.

Alzi la mano chi non ha mai desiderato, almeno per una volta, scagliare il suo cellulare il più lontano possibile. Al Campionato nazionale del lancio del telefonino si può fare. Anzi, si deve. Questo nuovo sport, brevettato nel 2009 dall'imprenditore Massimo Galeazzi su ispirazione di una versione finlandese, muove ogni anno migliaia di uomini e donne di ogni età, pronti a sfidarsi su campi da gioco lunghi 60 m fatti

di sabbia ed erba. Unica regola, tirare il più lontano possibile il "dardo", che viene consegnato dagli organizzatori ai partecipanti e pesa per tutti 66 grammi.

L'edizione 2013 ha preso il via da Porto Sant'Elpidio (Marche) per continuare con Sardegna, Calabria, Sicilia, Umbria e Liguria. In palio, naturalmente, un telefono cellulare. Nuovo però. Per informazioni: lancideltelefonino.com

Immagine fornita dagli organizzatori

In vacanza per legge

Dai più generosi a scendere, i giorni di ferie garantiti dai diversi Paesi.

42 - AUSTRIA	21 - VENEZUELA
30 - BRASILE	20 - SERBIA
30 - FRANCIA	20 - ITALIA
29 - REGNO UNITO	(SOLO GIORNI LAVORATIVI)
28 - AUSTRALIA	15 - GUATEMALA
28 - REP. Ceca	14 - CANADA
28 - GERMANIA	14 - ECUADOR
28 - IRAN	14 - VIETNAM
28 - RUSSIA	12 - INDIA
28 - TANZANIA	6 - MESSICO
24 - KAZAKISTAN	5 - CINA
21 - ARABIA SAUD	5 - HONG KONG
21 - SUDAFRICA	0 - USA
21 - COLOMBIA	



Corbis (2)

Fonte: Employment Law HQ.com



TRAPPOLA. Chi meno sa, meno dubita di sé. E, convinto della propria competenza, la afferma con maggiore aggressività.

Scienza

Gli ignoranti gridano di più

Pensavamo fosse solo un'impressione comune. Invece è scienza. Si chiama "effetto Dunning-Kruger": le persone incompetenti tendono a sopravvalutarsi, giudicando a torto le proprie abilità superiori alla media, perché non sanno riconoscere i propri errori, e quindi tendono ad affermare le proprie idee con maggiore aggressività. Al contrario, persone più esperte di altre tendono a sottovalutare la propria competenza e quindi a esprimersi più sommestamente:

di fronte a domande per loro semplici, ritengono che lo siano anche per gli altri. Il comportamento è stato studiato da David Dunning e Justin Kruger della Cornell University (Usa), che nel 1999 giunsero a questa conclusione: l'errore di valutazione dell'incompetente deriva da un giudizio errato sul proprio conto, mentre quello di chi è molto competente deriva da un equivoco sul conto degli altri. Per questo studio i due si aggiudicarono (secondo noi a torto) il premio IgNobel.

Sapevi che... ?

Notizie curiose da raccontare agli amici

- **Anche le scimmie** apprezzano il cibo locale e, quando si uniscono a un nuovo gruppo di loro simili, si adattano alle mutate abitudini alimentari.
- **Nel corso di un censimento** svolto nel 2011 nella Repubblica Ceca, ben 15.070 persone si dichiararono di religione "Jedi".
- **I primi boccali per la birra** sono stati realizzati 4.000 anni fa in Mesopotamia: sono documentati in alcune tavolette sumere.
- **Durante la missione lunare Apollo 12 (1969)** i tecnici di Terra arricchirono le checklist incollate sulle tute degli astronauti con foto tratte da *Playboy*.

Scienza

Anche gli uomini si guardano (tra loro)



PUNTI DEBOLI. Anche gli uomini, come le donne, temono i confronti.

Quando si tratta di prestanza fisica, gli uomini sono molto più preoccupati di ciò che pensano i loro simili piuttosto che del giudizio delle loro partner. Anna-bel Chan Feng Yi della Victoria University di Melbourne (Australia) ha intervistato 738 uomini dai 18 ai 76 anni di età e ha scoperto che la preoccupazione principale è sempre la stessa: le dimensioni del pene. Non è una questione legata al desiderio di soddisfare la propria partner ma un vero e proprio timore che nasce nel confronto con gli altri maschi. E questa atavica "sindrome dello spogliatoio", così chiamata perché emerge quando gli uomini si trovano in gruppo senza vestiti, non è l'unico motivo di insicurezza. Anche il peso e la massa muscolare hanno la loro importanza, soprattutto, sostiene la ricercatrice, fra gli omosessuali. La ricerca dimostra insomma che non sono solo le donne ad apparire fortemente influenzate dal giudizio degli altri. Gli uomini, però, parlano meno volentieri delle proprie insicurezze.



Planetary Orbits

EIACULAZIONE PRECOCE

IL
MOMENTO GIUSTO
È DAVVERO SOLO
UN MOMENTO?



1 uomo su 5 soffre di Eiaculazione Precoce.^{1,2}
Il momento giusto è più di un singolo momento: è il benessere di coppia.
Le soluzioni esistono.

PARLANE CON IL TUO MEDICO.

www.benesserecoppia.it



CON IL SUPPORTO DI
A. MENARINI INDUSTRIE
FARMACEUTICHE
RIUNITE S.R.L.



siams
Società Italiana Andrologia
e Medicina della Fertilità



1. EAU Guidelines on ED and PE 2012;
2. Porst H et al. Eur Urol
2007;51(3):816-824

Relax

Brain Trainer, speciale giochi per l'estate

Ruzzle

Il gioco consiste nel formare parole attraversando caselle contigue (anche diagonalmente); in una parola ogni lettera può essere usata una sola volta. Si possono coniugare i verbi. Cercate parole del maggior valore possibile (noi ne abbiamo trovate una trentina, alcune inconsuete, sopra i 70 punti). Cercate parole che contengano

il gruppo "za" di almeno 5 lettere (noi 10). Cercate nomi di nazioni del continente europeo (noi 7).

Punteggio: sommate i valori di ogni lettera tenendo conto delle caselle bonus e aggiungete poi 5 punti per ogni lettera oltre alla quarta. *Esempio:* SCURO = $(2 + 2 + 3 \times 3 + 2 + 1) \times 2 + 5 = 37$.

2P
parola x2

3P
parola x3

2L
lettera x2

3L
lettera x3

N ³	Z⁸	N³	E ¹
A ¹	I ¹	A ¹	M³
S ²	C²	R ²	O ¹
S ²	U³	E ¹	G⁸

Sudoku

Collocare in ogni casella un numero da 1 a 9 ricordando che in ogni riga, colonna e in ogni quadrato 3x3 devono esserci tutti i numeri da 1 a 9.

			9			6	4	
	9		3	6	7			
7	5					9		8
8		3					2	1
			4	8	3			
5	7					3		9
3		1					7	4
			1	4	5		9	
	4	5			2			

Per il sudoku a incastro va tenuto presente che, rispetto al sudoku tradizionale, oltre alle righe e alle colonne vanno considerate anche le zone colorate.

9		8		6		7	3	
7			9		5	2		
		7		5	3			
						4	6	8
	6						7	
3	8	9						
			8	1		9		
		2	5		4			7
	7	3		2		5		9

Tangram



Ricomporre la figura a sinistra, incastrando tra loro i 7 pezzi originali.



Sudoquiz

Questo gioco combina la logica del sudoku con la cultura di un quiz. All'inizio lo schema è vuoto, ma si inseriscono i numeri rispondendo ai quiz proposti. Consideriamo per esempio la **riga 1**, che va compilata associando a ogni isola delle Eolie la rispettiva posizione sulla mappa. Dove è situata Lipari, che nell'elenco si trova alla lettera **D**? Nella posizione numero **5**. Dunque nella casella **1D** si scrive **5**. Non dovete pretendere di risolvere completamente tutti i quiz proposti: quando avrete inserito nello schema una sufficiente quantità di numeri, potrete completarlo come un normale sudoku 6x6.

	A	B	C	D	E	F
1				5		
2						
3						
4						
5						
6						

Riga 1

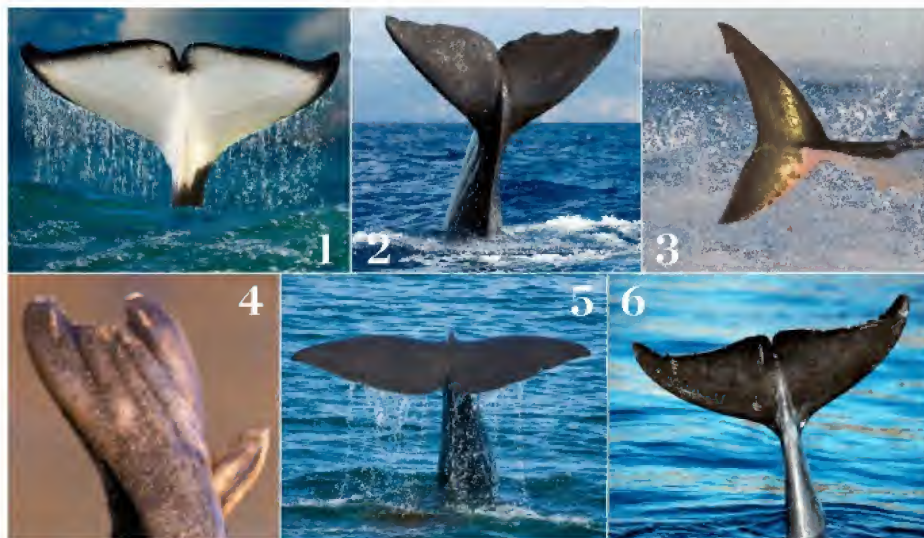
Associa a ogni isola delle Eolie la rispettiva posizione sulla mappa.

- | | |
|----------------------|--------------------|
| A - Filicudi | D - Lipari |
| B - Panarea | E - Salina |
| C - Stromboli | F - Vulcano |



Riga 2

Associa a ogni tipo di pinna caudale il rispettivo animale marino.

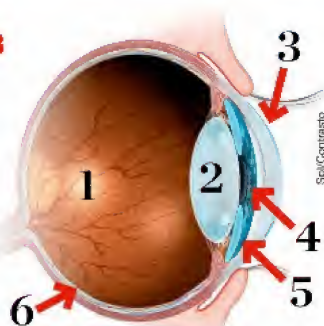


- | | |
|-----------------------|-------------------|
| A - balena | D - foca |
| B - capodoglio | E - orca |
| C - delfino | F - squalo |

Riga 3

Associa ogni componente dell'occhio umano ai numeri della figura.

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| A - iride | D - cornea |
| B - retina | E - pupilla |
| C - cristallino | F - corpo vitreo |



Riga 5

La risposta al quiz indica il numero da inserire.
Il numero...

- | |
|--|
| A - ... delle Grazie dipinte da Raffaello |
| B - ... atomico del berillio |
| C - ... del "supervercchio" del Gruppo TNT |
| D - ... delle Torri simbolo di Bologna |
| E - ... delle nazioni che partecipano al più importante torneo di rugby |
| F - ... delle stelle del movimento politico di Beppe Grillo |

Riga 6

Associa a ogni segno zodiacale il rispettivo simbolo.

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| A - Acquario | D - Gemelli |
| B - Bilancia | E - Leone |
| C - Capricorno | F - Toro |



Riga 4

Associa a ogni frase il carattere con cui è stata scritta.

- | | | |
|--|-----------------------|----------------------------|
| A - Questa frase è di trentaquattro lettere | 1 - Arial | 4 - Garamond italic |
| B - Questa frase è di trentaquattro lettere | 2 - Comic sans | 5 - Rockwell bold |
| C - Questa frase è di trentaquattro lettere | 3 - Courier | 6 - Times regular |
| D - Questa frase è di trentaquattro lettere | | |
| E - Questa frase è di trentaquattro lettere | | |
| F - Questa frase è di trentaquattro lettere | | |

Quiz I giochi che hanno segnato un'epoca

Dallo yo-yo all'hula hoop, dal Cubo di Rubik al Ruzzle ci sono giochi che sono diventati oggetti di moda caratterizzando la cultura di un'intera generazione. Ne abbiamo scelti 12 dei più famosi per mettere alla prova la tua "cultura ludica".

1. Erno Rubik, l'inventore del rompicapo **Cubo di Rubik**, era:

- A - cecoslovacco
- B - polacco
- C - ungherese

2. Le pedine del **Trivial Pursuit** sono circolari e divise in:

- A - 4 spicchi
- B - 6 spicchi
- C - 8 spicchi

3. Tra gli "achievement" di **Ruzzle** c'è "Underdog". Lo si conquista:

- A - trovando meno parole ma facendo più punti
- B - vincendo con un margine inferiore ai 50 punti
- C - vincendo la partita dopo aver perso due round

4. Il numero minimo di indizi necessari perché un **Sudoku** abbia soluzione univoca è:

- A - 10
- B - 17
- C - 21

5. Quante sono le diverse forme che cadono dall'alto e che il giocatore di **Tetris** deve incastrare riempiendo nel miglior modo possibile lo schema?

- A - 5
- B - 6
- C - 7

6. La quinta carta girata dal dealer in una partita di **Texas hold'em** si chiama:

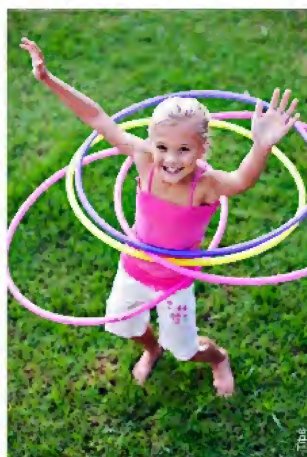
- A - flop
- B - river
- C - turn

7. Nella storica scatola di **Monopoli** il terreno di minor valore è Vicolo:

- A - Breve
- B - Corto
- C - Povero

8. Il nome **Lego** dei famosissimi mattoncini deriva dalla locuzione danese "leg godt" che significa:

- A - gioca bene
- B - mondo a colori
- C - assemblaggio perfetto



9. Al suo lancio in America ne furono venduti 25 milioni in due mesi... stiamo parlando degli **Hula Hoop** che all'epoca erano in:

- A - legno di salice, legno di sandalo, legno di abete e moplen
- B - legno di salice, rattan, legno di vite ed erba pressata
- C - rattan, bachelite, legno di frassino e gomma vulcanizzata

10. Il famoso "pulcino elettronico" **Tamagotchi** (che in realtà era un piccolo alieno) lanciato con enorme successo nel 1996 fu inventato da una società giapponese. Quale di queste tre?

- A - Atari
- B - Bandai
- C - Namco

11. Il territorio "Čita" del **Risiko!** fa parte:

- A - dell'Africa
- B - dell'Asia
- C - del Nord America

















12. Ogni giocatore di **Magic** può costruire il proprio mazzo come preferisce, ma esistono alcune limitazioni. Solo una delle seguenti è vera.

- A - Il mazzo deve essere composto con un massimo di tre colori
- B - Il mazzo non deve superare le 60 carte
- C - Il mazzo non deve contenere più di quattro carte identiche

Mastermind

Scoprite la sequenza segreta formata da 4 colori, singoli o ripetuti, confrontando le "proposte" con la combinazione nascosta. A ogni "proposta" infatti corrisponde una "risposta": un cerchio nero per ogni colore che è stato indovinato nell'esatta posizione e un cerchio bianco per ogni colore ma in un'altra posizione. Non viene specificato a quali colori si riferiscono le risposte; ogni colore del tentativo può "rispondere" per uno e un solo colore del codice, con precedenza per la posizione esatta su quella sbagliata. Questi i 6 colori utilizzati.



Proposte	Risposte
   	● ○
   	● ○
   	● ○ ○
   	○ ○
_____	● ● ● ●

Fotorebus (6, 3, 12)

Un rebus con una foto e non un disegno.

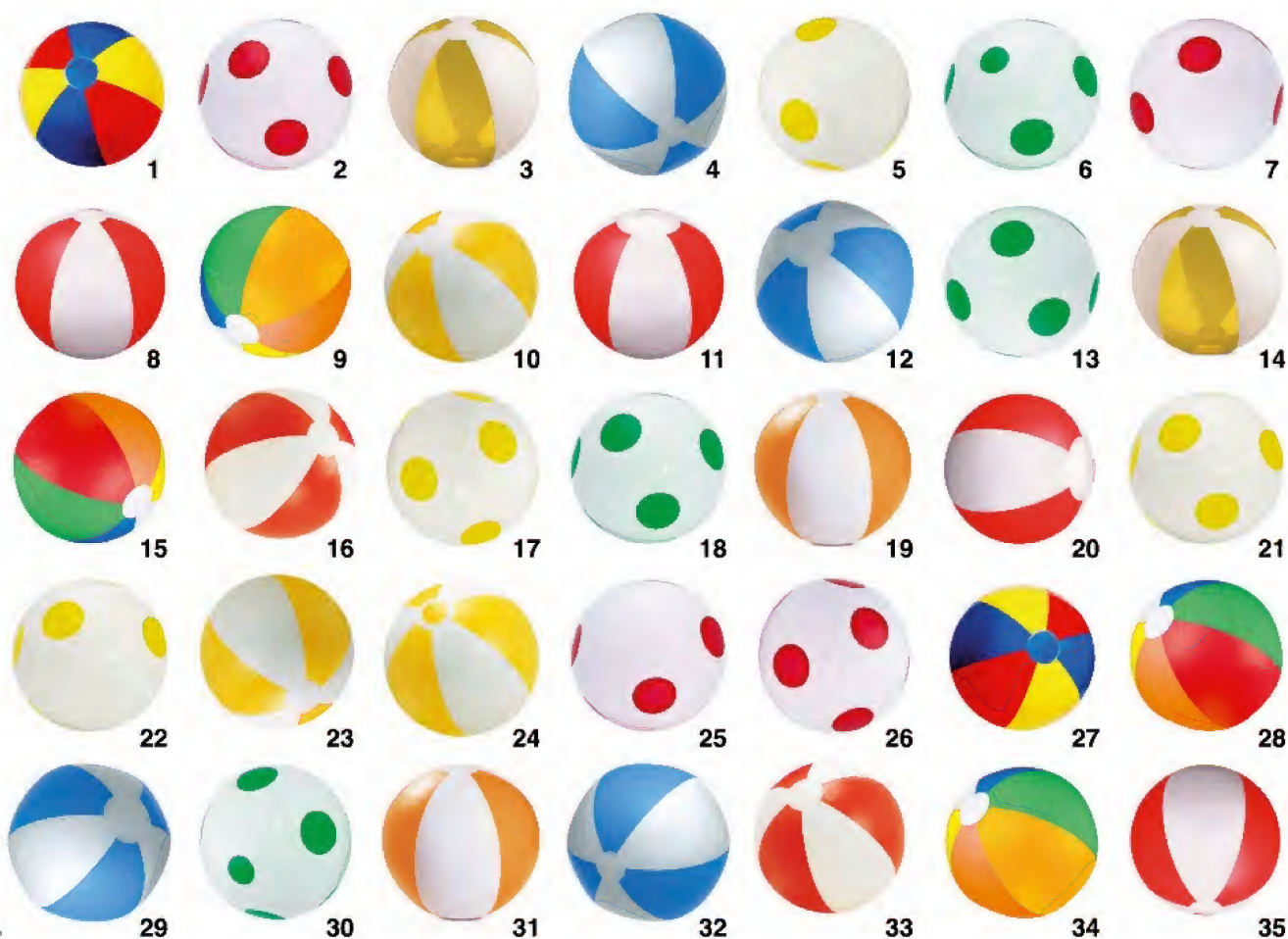


Relax

GIOCHI speciale estate

Il pallone... scoppiato

I palloni a due a due sono uguali, tranne uno che è singolo: riuscite a individuare il pallone... scoppiato?



Studiogiochi

Frasi a pezzi

Ricostruite i cinque aforismi tenendo conto che:

- ogni aforisma è diviso in 5 pezzi;
- i 5 pezzi di uno stesso aforisma si trovano su colonne diverse;
- i 5 pezzi di uno stesso aforisma si trovano su righe diverse.

1	Quando un uomo	è il peggiore dei mali	In uno sport	che contano,	le hanno superate.
2	La caccia	di sofferenze,	chiunque si dica	il tormento	ma la vita nei tuoi anni.
3	La speranza	buono viene ferito,	della tua vita	di persone che	sanno di giocare.
4	Il mondo è pieno	non sono gli anni	perché prolunga	entrambi i contendenti	soffrire con lui.
5	In fondo	non è uno sport.	ma è altrettanto pieno	buono deve	dell'uomo.

Pictomino

Trovare l'elemento comune in ogni coppia di tessere attigue nell'ordine dato dalle frecce. Per ogni tessera (tranne la prima e l'ultima in cui ne va individuato uno solo) si cerchieranno 2 elementi.

INIZIO



INIZIO



INIZIO



INIZIO



INIZIO



INIZIO



FINE



Le differenze

Trovate le 16 differenze tra le due fotografie.



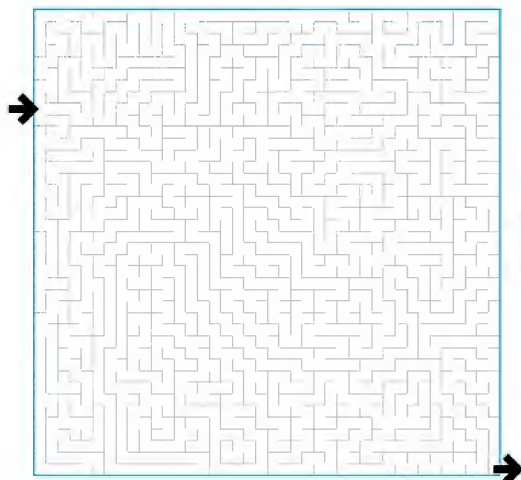
Tips

Relax

GIOCHI speciale estate

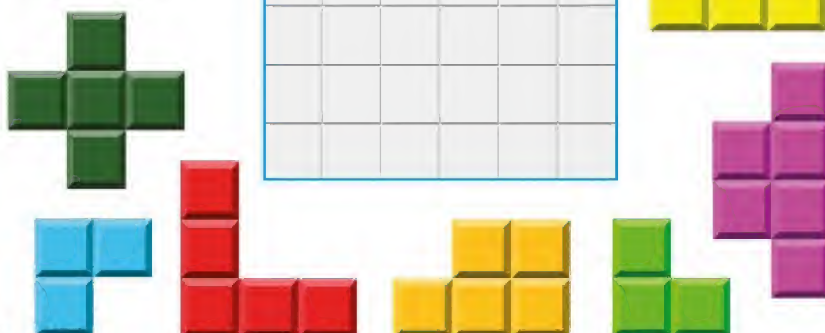
Labirinto a sorpresa

La soluzione è un disegno.

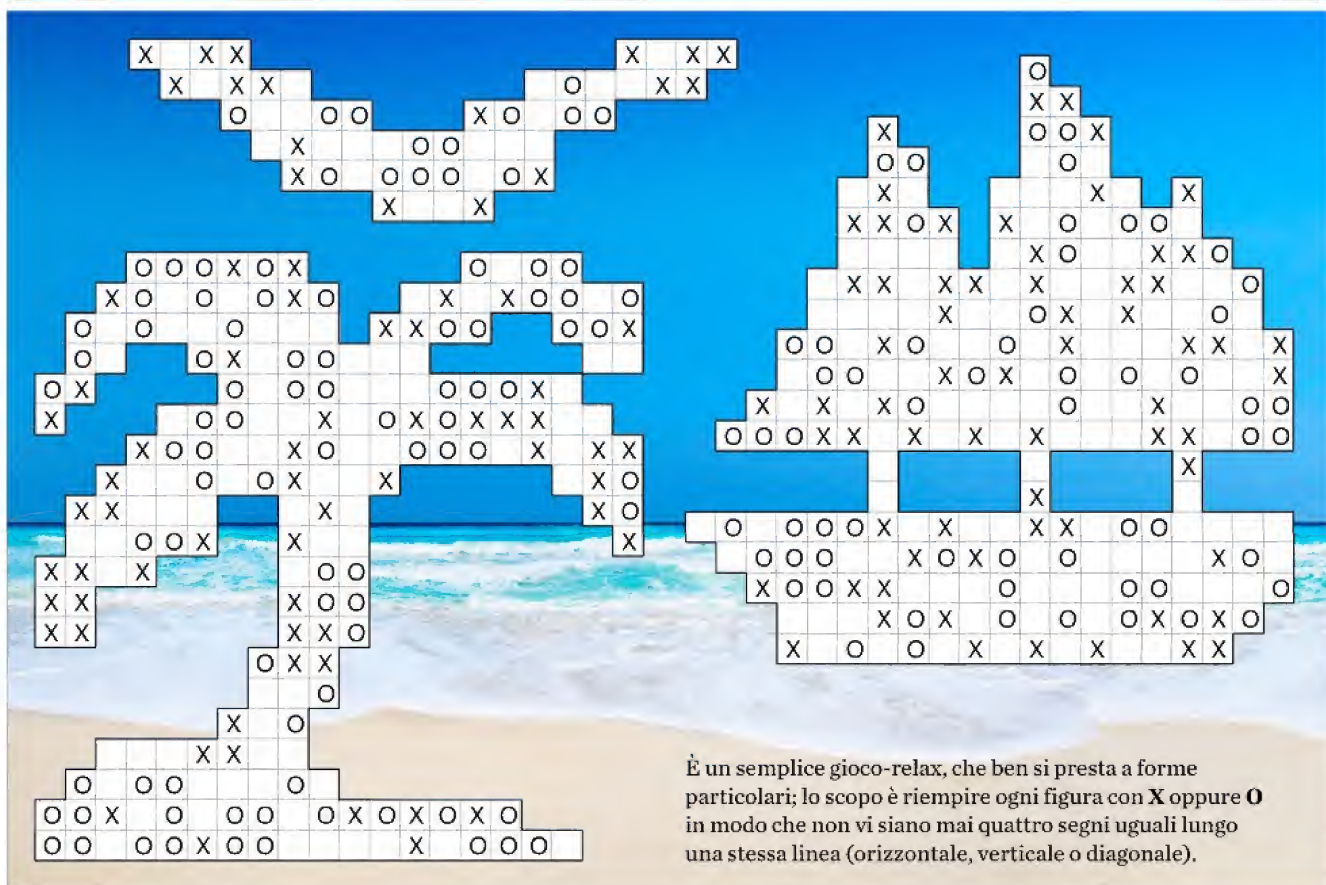


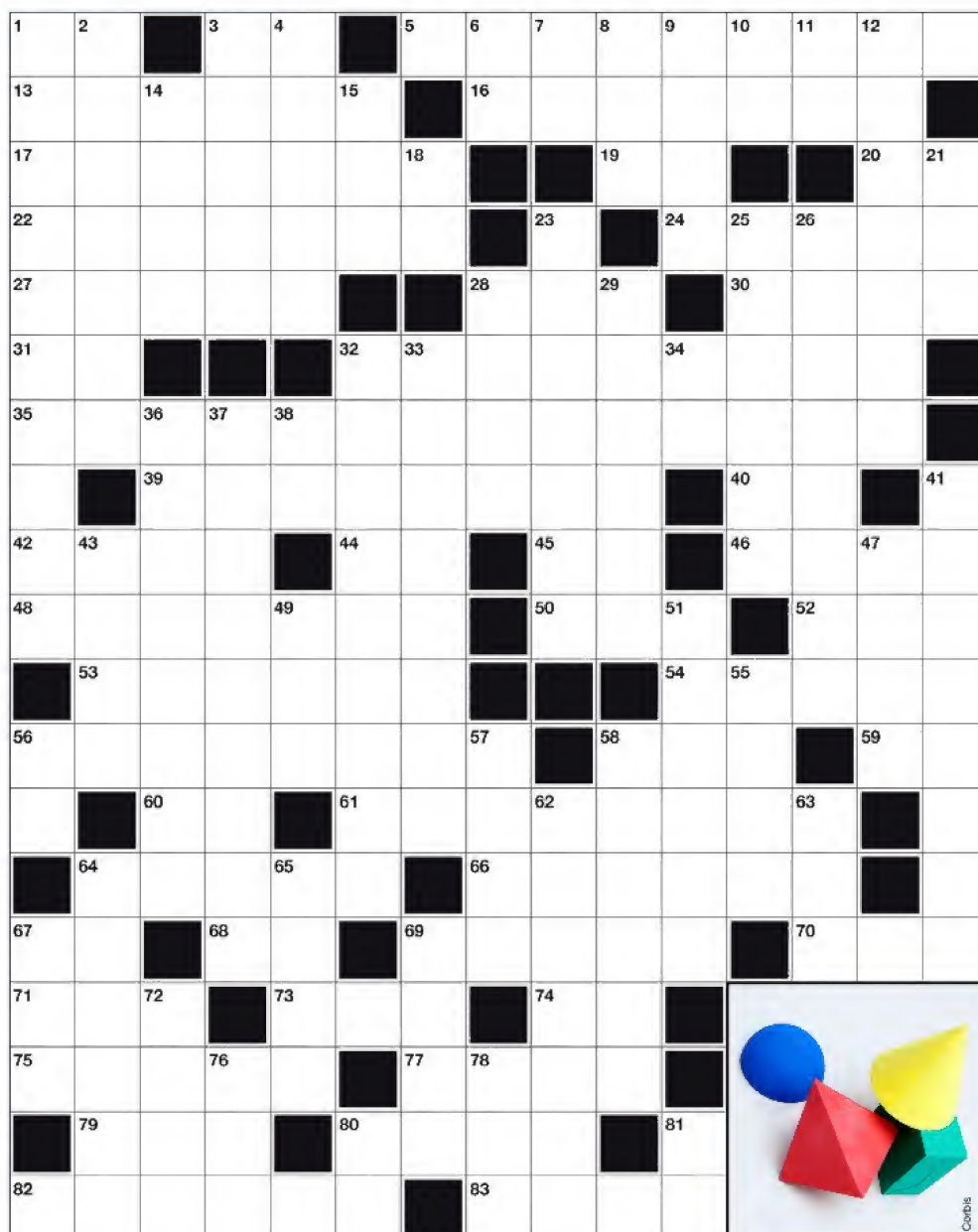
Incastro

Inserite nella griglia tutti i pezzi, senza ruotarli né specchiarli, fino a ricoprirla (nessuna casella deve restare vuota).



Mai quattro



**ORIZZONTALI:**

1 Il dominio del Belgio... ma solo nella Rete - **3** Il Colò campione olimpico di discesa libera (iniziali) - **5** Il grande matematico e scienziato di Siracusa - **13** Misure agrarie dell'antica Roma - **16** Una figura geometrica piana - **17** Né isoscele, né equilatero - **19** Concludono la trasmissione - **20** La provincia di Viareggio (sigla) - **22** Figura geometrica con i fuochi - **24** Ippodromo londinese - **27** Il nome del pilota portoghese Monteiro - **28** Due per gli spa-

gnoli - **30** Il bipede più evoluto - **31** Iniziali dell'attore Dalton - **32** Poliedri a venti facce - **35** Non si incontrano mai... (5, 9) - **39** Funzione trigonometrica - **40** La particella ipotetica - **42** Solidi a punta - **44** Selleck di Hollywood (iniziali) - **45** Il monogramma di Marconi - **46** I volumi dell'enciclopedia - **48** Colli del Veneto - **50** Moneta dell'antica Roma - **52** Preposizione articolata - **53** Il filosofo greco di Elea - **54** Convogli ferroviari - **56** Macchinazione, complotto - **58** In nessun caso

- **59** Piumone senza piume - **60** Tutto finisce così... - **61** Parti di retta comprese fra due punti - **64** Un punto matematico... tra cavallo e cavaliere - **66** Metà diametro - **67** Gorizia per l'Acì - **68** I confini dell'Oklahoma - **69** Unisce due punti - **70** Può essere confesso - **71** Ruolo di calciatori - **73** La penultima preposizione - **74** Poco ardito... - **75** Il... porto di Atene - **77** Feste romane in onore di Orfeo o Bacco - **79** Decametro (simbolo) - **80** Quello di simmetria divide in due parti uguali una

figura geometrica - **82** La quantità di spazio occupata da un corpo - **83** Si misura in metri quadrati.

VERTICALI:

1 Semiretta che passando per il vertice dell'angolo lo divide a metà - **2** Il matematico greco considerato il padre della geometria - **3** Un film di Woody Allen - **4** Un nababbo dell'antichità - **6** Capo di una monarchia - **7** Simbolo del cesio - **8** Antica dinastia cinese - **9** Dea greca della salute - **10** Medio Oriente - **11** Un tempo si chiamava Castrogiovanni (sigla) - **12** Rocce sedimentarie ricche di carbonato doppio di calcio e magnesio - **14** Nastro ornamentale - **15** Insegnante in breve - **18** Lo iato del poeta - **21** Il violinista Ughi - **23** Figura geometrica detta anche rombo - **25** Il punto opposto a nord-ovest - **26** Comune del Palermitano - **28** Gustave incisore francese - **29** Danzò con sette veli - **32** È più lunga dei cateti - **33** Un impiegato di banca - **34** Il centro di Barcellona - **36** Retta che tocca una curva senza tagliarla - **37** Poligono con tre lati - **38** Errata Corrige - **41** È generato dalla rotazione di un rettangolo intorno a uno dei propri lati - **43** Liquore greco a base di anice - **47** Il segno che sottrae - **49** La prima persona plurale - **51** Robusto chiovistello di legno - **55** Devono seguire un rigido cerimoniale - **56** Centomila in un km - **57** Pungenti di sapore - **58** Donne vecchie e colleriche - **62** Dirigente d'azienda - **63** Regolamento per regate d'altura (sigla) - **64** Figura geometrica tridimensionale - **65** Frazione del perimetro - **67** Divario tecnologico - **69** Ha per capitale Vientiane - **72** Grande lago dell'Asia Centrale - **76** Assomiglia allo struzzo - **78** Il codice Cio del Sudafrica - **80** Abetaie... senza abeti - **81** Il simbolo dell'ettaro.



Soluzioni

Ruzzle

Riuscite a superarci?

SOPRA 70 PUNTI: geomanzia 241, germanica 211, grinzia 166, granisca 158, granisce 158, grazia 136, grazi 125, curazia 111, egoarca 111, ego- mania 104, grecai 100, germane 99, germani 99, assurge 90, assurgo 90, cargo 89, greca 89, greci 89, grica 89, grice 89, gomena 88, gerusia 87, manicure 82, cerazia 79, romanzai 78, scuriamo 74, scusiamo 74, grisù 71, romanza 71, romanzi 71.

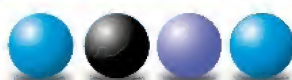
PAROLE CON "ZA": amenza, grin- za, manza, romanza, romanzai, u- sanza, zaina, zaine, zarina, zarine.

NAZIONI EUROPEE: Armenia, Croazia, Germania, Grecia, Roma- nia, Russia, Ucraina.

Sudoquiz

1	3	4	5	2	6
2	5	6	4	1	3
5	6	2	3	4	1
4	1	3	6	5	2
3	4	1	2	6	5
6	2	5	1	3	4

Mastermind



Frase a pezzi

1. Quando un uomo buono viene ferito, chiunque si dica buono deve soffrire con lui.
2. La caccia non è uno sport. In uno sport entrambi i contendenti sanno di giocare.
3. La speranza è il peggiore dei mali perché prolunga il tormento dell'uomo.
4. Il mondo è pieno di sofferenze, ma è altrettanto pieno di persone che le hanno superate.
5. In fondo non sono gli anni della tua vita che contano, ma la vita nei tuoi anni.

Pictomino



Il pallone...

24. Le coppie: 1-27, 2-26, 3-14, 4-32, 5-22, 6-30, 7-25, 8-35, 9-34, 10-23, 11-20, 12-29, 13-18, 15-28, 16-33, 17-21, 19-31.

Quiz

1-C, 2-B, 3-C (la risposta A non è un *achievement*, la B è *Close call*), **4-B, 5-C, 6-B** (*flop* sono le prime 3 carte mentre *turn* è la quarta), **7-B, 8-A, 9-B, 10-B, 11-B, 12-C.**

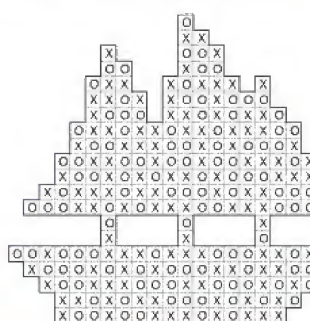
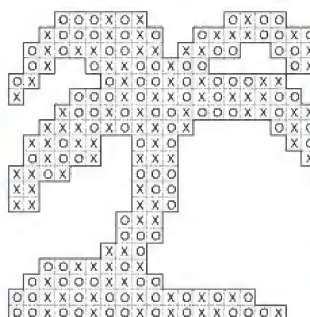
Incastro



Tangram



Mai quattro



Fotorebus

PE scarpe **R** dive, **RTI** mento
Pescar per divertimento.

Le differenze

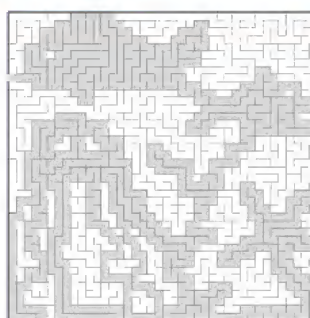


Crucifocus

Avete risolto correttamente il Crucifocus?

B	E	Z	C	A	R	C	H	I	M	E	D	E
I	U	G	E	R	I	E	S	A	G	O	N	O
S	C	A	L	E	N	O	N	E	N	E	L	U
E	L	L	I	S	S	E	L	A	S	C	O	T
T	I	A	G	O	D	O	S	U	O	M	O	
T	D	I	C	O	S	A	E	D	R	I		
R	E	T	T	E	P	A	R	A	L	L	E	L
I	A	R	C	O	S	E	N	O	S	E	C	
C	O	N	I	T	S	G	M	T	O	M	I	
E	U	G	A	N	E	I	A	E	S	N	E	L
Z	E	N	O	N	E	T	R	E	N	I		
C	O	N	G	I	U	R	A	M	A	I	O	N
M	T	O	S	E	G	M	E	N	T	I	D	
S	E	L	L	A	R	A	G	G	I	O	R	
G	O	O	A	L	I	N	E	A	R	E	O	
A	L	A	T	R	A							
P	I	R	E	O	O	R	G	E				
D	A	M	A	S	S	E	H					
V	O	L	U	M	E	A	R	E	A			

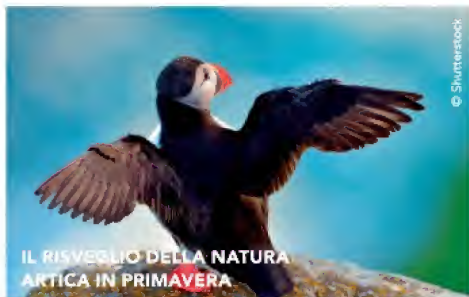
Labirinto



IL POSTALE DEI FIORDI LA NORVEGIA PIÙ AUTENTICA DA VIVERE TUTTO L'ANNO

IL SOLE DI MEZZANOTTE
IN ESTATE

Le 11 navi della flotta Hurtigruten navigano tutto l'anno lungo la costa norvegese e visitano 34 porti in una settimana.



Scopri la Norvegia più autentica a bordo del Postale dei Fiordi Hurtigruten. Ti attendono spettacolari scenari costieri, importanti città storiche e pittoreschi borghi di pescatori. E poi l'area a nord

del Circolo Polare Artico dove potrai lasciarti stupire dal sole di mezzanotte con le interminabili giornate estive oppure dai colori ondeggianti dell'aurora boreale da settembre ad aprile.

KEL 12

Agente Ufficiale per l'Italia
tel. 022818111
info@kel12.com
www.kel12.com

 **HURTIGRUTEN**

Mondo Focus

Gruner+Jahr/Mondadori SpA - Via Battistotti Sassi, 11/A - 20133 Milano

Direttore Responsabile: Francesca Folda

Vicedirettore: Mauro Gaffo

Ufficio centrale: Gian Mattia Bazzoli (caporedattore), Giovanna Camardo (caposervizio), Isabella Cioni (caporedattore), Emanuela Cruciano (caporedattore), Vito Tartamella (caporedattore centrale), Marina Trivellini (caporedattore art director).

Redazione Grafica: Giorgio Azzollini (caposervizio), Gloria Galbiati, Elena Lecchi, Luca Maniero (caporedattore art director), Francesca Patuzzi (caporedattore), Emanuela Ragusa, Luca Tomasi.

Photo Editor: Paola Brivio (caposervizio), Alessandra Cristiani (vicecaposervizio), Sara Ricciardelli, Daniela Scibè.

Redazione: Amelia Beltrami (caporedattore), Sabina Berra, Franco Capone (vicecaporedattore), Carlo Dagradi, Marco Ferrari (caposervizio), Margherita Fronte, Roberto Graziosi, Raffaella Proccanzano (caporedattore), Gianluca Ranzini (vicecaporedattore), Fabrizia Sacchetti (caposervizio), Stella Tortora (caporedattore), Raymond Zreick (caposervizio).

Segretaria di redazione: Antonella Buccino

Hanno collaborato a questo numero: Elsa Abdoun, Osvaldo Baldacci, Giuseppe Boarotto, Carolina Borella, Nicola Bruno, Daniela Cipolloni, Marco Consoli, Fabio Dalmaso, Gabriele Di Totto, Giulia Donati, Gabriele Ferrari, Elisabetta Intini, Monica Marelli, Riccardo Oldani.

Progetto grafico: Studio Berg

Business Manager Carolina Cefalù

Direct Marketing & Digital Circulation Development Manager Michela Lupi

Coordinamento tecnico Valter Martin

Web Publisher Enrico Ciampini



Gruner+Jahr/Mondadori S.p.A.

Amministratore delegato e Direttore generale Fabienne Schwalbe

Publisher Elena Bottaro

Direttore del Personale, Affari Legali

e Societari Francesca Castellano

Direttore controllo di gestione Paolo Cescatti

Chief Operating Officer Roberto De Melgazzi

Abbonamenti: 12 numeri € 29,90 + spese di spedizione. Non inviare denaro. Per informazioni o per comunicare il cambio di indirizzo telefonare esclusivamente ai numeri: dall'Italia 199 111 999 costo da telefono fisso € 0,12+ iva al minuto senza scatto alla risposta, costo da cellulare in funzione dell'operatore; dall'estero +39 041.5099049; fax 030.7772367. Il servizio abbonamenti è in funzione da lunedì a venerdì dalle 9.00 alle 19.00. Oppure scrivere a Press-di Srl Servizio Abbonamenti - Via Trentacoste, 7 - 20134 Milano (MI); E-mail: abbonamenti@mondadori.it. Internet: www.abbonamenti.it/gruner **Servizio collezionisti:** Attenzione! I numeri anetrati possono essere richiesti direttamente alla propria edicola, al doppio del prezzo di copertina per la copia semplice e al prezzo di copertina maggiorato di € 4,00 per la copia con allegato (DVD, libro, CD, gadget). La disponibilità è limitata agli ultimi 18 mesi per le copie semplici e agli ultimi 6 mesi per le copie con allegato, salvo esaurimento scorte. Per informazioni: tel. 199 162 171 (il costo della telefonata è di 14,25 centesimi al minuto iva inclusa). Fax 02.95970342. Email: collez@mondadori.it **Raccoglitori:** € 14,90. Per acquistare o per informazioni telefonare al numero 199 152 152 dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 18.00 e il sabato dalle 10.00 alle 14.00 (costo da telefono fisso € 0,12+ iva al minuto senza scatto alla risposta, costo da cellulare in funzione dell'operatore). Fax: 030.7772385. Email: focusclub@mondadori.it Internet: www.tuttocollezioni.com/raccoglitorifocus **Stampa:** Elcograf. Distribuzione: Press-Di Distribuzione Stampa e Multimedia Srl - 20090 Segrate (MI). **Focus:** Pubblicazione mensile registrata presso il Tribunale di Milano n. 552 del 16/10/92. Tutti i diritti di proprietà letteraria e artistica sono riservati. Tutto il materiale ricevuto e non richiesto (testi e fotografie), anche se non pubblicato, non sarà restituito.

Direzione, redazione, amministrazione: Via Battistotti Sassi, 11/A - 20133 Milano. Telefono 02/76210.1. Fax amministrazione: 02/76013439. Fax redazione: 02/76013379.

Garanzia di riservatezza per gli abbonati. L'editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti dagli abbonati e la possibilità di richiederne gratuitamente la rettifica o la cancellazione ai sensi dell'art. 7 D. leg. 196/2003 scrivendo a: Press-Di Srl Ufficio Privacy - Milano Oltre - Via Trentacoste, 7 - 20134 Milano (MI). Email: abbonamenti@mondadori.it

Pubblicità: Mondadori Pubblicità - Sede centrale: 20090 Segrate (MI) - Tel. 02/7542.3262 - Fax 02/7542.3028. Sedi regionali: **TOBINO** (tutto il Piemonte/tutta la Val D'Aosta) Delfino Pubblicità Srl, Via Buozzi, 10 - 10123 Torino - Tel. 011/54.31.48 - 54.29.87 - Fax 011/56.20.829. **GENOVA** (Genova, Imperia, La Spezia, Savona, Costa Azzurra) Alessandro Coari - Tel. 0185/73.90.11 - Email: alessandro.coari@mondadori.it **VERONA** (Bolzano, Rovigo, Trento, Verona) F.C.G., Via Alberto Mario, 10 - 37121 Verona - Tel. 045/80.00.868 - Fax 045/59.10.81. **PADOVA** (Padova, Belluno, Gorizia, Pordenone, Treviso, Trieste, Udine, Venezia, Vicenza) Mondadori Pubblicità, Galleria del Bormeo, 4 - 35137 Padova - Tel. 049/87.52.025 - Fax 049/87.51.461. **BOLOGNA** (Bologna, Ferrara, Forlì, Modena, Ravenna, Rimini, S. Marino) Mondadori Pubblicità, via Pasquale Muratori 7 - 40134 Bologna - Tel. 051/4391201 - Fax 051/4399156. **PARMA** (Parma, Piacenza, Reggio Emilia) Agenzia di Parma Roberta Tanzi, Borgo Antini, 1 - 43100 Parma - Tel. 0521/38.61.77 - Fax 0521/38.64.94. **FIRENZE** (Arezzo, Grosseto, Livorno, Lucca, M.Carrara, Pisa, Pistoia, Siena) Mondadori Pubblicità, Piazza Savonarola, 9 - 50132 Firenze - Tel. 055/50.09.51 - Fax 055/57.71.19. **PERUGIA** (Perugia, Terni) Mondadori Pubblicità, Colle Umberto I, 59 - 06070 Perugia - Tel. 075/58.42.017 - Fax 075/60.59.304. **ANCONA** (Macerata, Pesaro/Urbino, Ancona, A.Piceno) M. P. Pubblicità Srl, Via Flaminia, 368/c - 60015 Falconara M.ma (An) - Tel. 071/59.03.050 - Fax 071/91.74.578. **ROMA** (Roma, Latina, Frosinone, Rieti, Viterbo) Mondadori Pubblicità, Via Sicilia, 136 - 00187 Roma - Tel. 06/47.49.71 - Fax 06/47.49.74.51. **BARI** (Bari, Brindisi, Campobasso, Foggia, Lecce, Matera, Potenza, Taranto) Media Time Srl, Via Diomede Fresca, 2 - 70125 Bari - Tel. 080/54.61.169 - Fax 080/54.61.122. **NAPOLI** (Avellino, Caserta, Napoli, Salerno) Mondadori Pubblicità - Via Antonio Gramsci, 12 - 80121 Napoli - Tel. 081/41.66.66 - Fax 081/76.17.516. **PALERMO** (Cagliari, Caltanissetta, Catania, Catanzaro, Cosenza, Crotone, Enna, Messina, Nuoro, Palermo, Ragusa, R.Calabria, Sassari, Siracusa, Trapani) Gap Srl, Via R. Wagner, 5 - 90139 Palermo - Tel. 091/61.21.416 - Fax 091/58.46.88. **TERAMO** (L'Aquila, Chieti, Isernia, Pescara, Teramo) Luigi Gorgoglione, Via Ignazio Rozzi, 8 - 64100 Teramo - Tel. 0861/24.32.34 - Fax 0861/25.49.38.



Accertamento Diffusione Stampa
Certificato n. 7152 del 14/12/2011



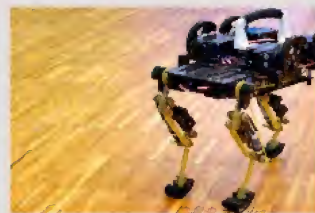
Periodico associato alla FIEG
(Federaz. Ital. Editori Giornali)
Codice ISSN: 1122-3308

Questo mese online



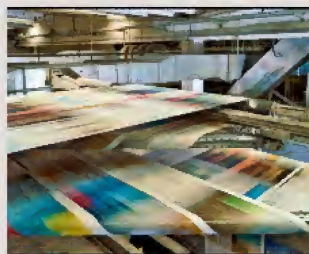
Richard Gottardo

TIME-LAPSE Dall'Everest a Marte al Sole: i video più belli.



EPFL, Biorobotics Laboratory

ROBOT Dopo i bot-cavalli e i bot-cani arrivano i bot-gatti.



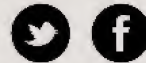
Roberto Casarini/Contrasto

LE ROTATIVE DI FOCUS

Quanto inchiostro serve per stampare una copia di Focus? Quanto è lungo il nastro di carta che si trasforma in queste pagine? Un viaggio fotografico tra le rotative...

Tutto questo e molto altro su:

<http://www.focus.it/250>



Focus

CANALE 56
DIGITALE TERRESTRE

Agosto



21.00
Venerdì

OUT OF EGYPT

Uno sguardo unico sulle più misteriose e affascinanti popolazioni antiche. Dal 9 agosto



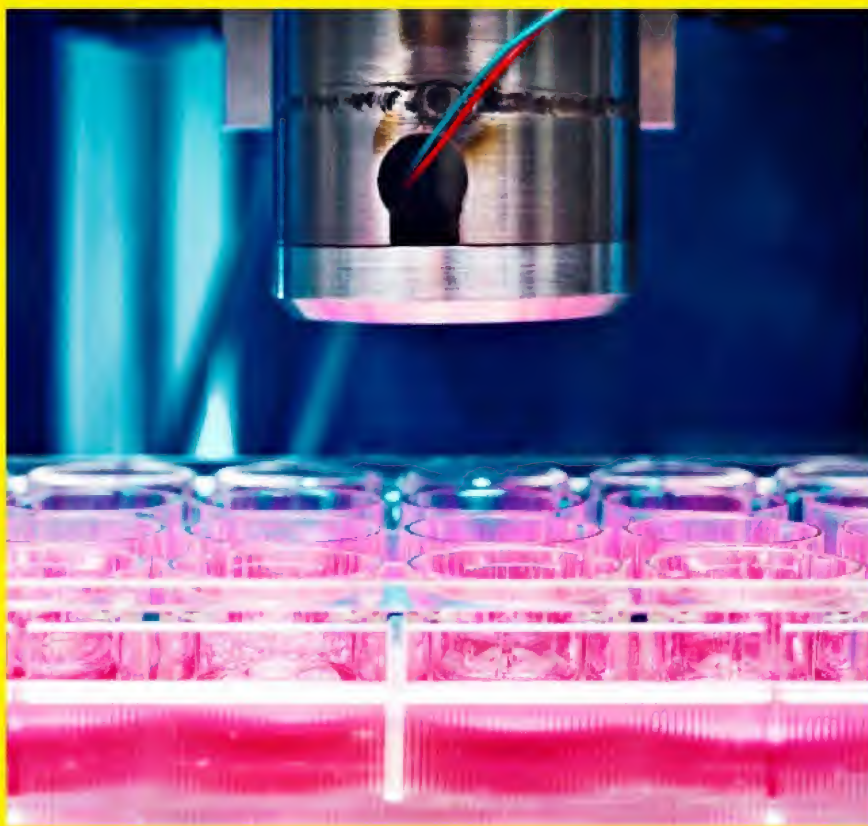
20.10
Lunedì-venerdì. Dal 5 agosto



21.00
Dal 7 agosto, il mercoledì

INDAGINI AD ALTA QUOTA

PREHISTORIC DISASTERS



Spi/Contrasto

Nel prossimo
numero di Focus:

UN ORGANO A RICHIESTA. IN 3D

Dalle idee visionarie
di alcuni scienziati
ai progetti ambiziosi
ma realistici di oggi:
creare organi con un
inchiostro di cellule.

Numero 251 in edicola dal **13 agosto**

Questo mese in edicola



FOCUS JUNIOR

In questo numero: educazione sessuale, gli oggetti di tutti i giorni creati dagli astronauti della NASA e i serpenti più strani del mondo! Focus Junior ti aspetta in edicola.



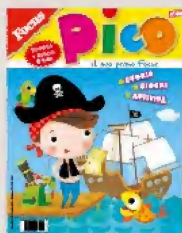
FOCUS D&R

Tutte le risposte alle domande più curiose.



FOCUS STORIA

L'eros nei secoli, le guardie pretoriane e le avventure dei naufraghi.



FOCUS PICO

Fiabe, giochi e filastrocche per i più piccini.



Nature/Contrasto

FOCUS WILD

Speciale delfini: tutte le prove della loro intelligenza solo su Focus Wild, in edicola il 23 luglio!



National Geographic Creative

FOCUS STORIA COLLECTION

Alla scoperta dei misteriosi etruschi e di tutti gli altri popoli dell'Italia preromana.

In numeri

La nostra epidermide

2m²

estensione media
della pelle in un adulto
= 32 fogli A4



ci sono **15 mila**
melanociti
ogni cm²



responsabili della
pigmentazione
della pelle

entro **24 ore**
inizia la fase di ricostruzione
dopo una ferita, detta
riepitelizzazione



2 anni

può durare
la guarigione
completa



50%

della polvere di casa
è costituita da pelle morta



ne perdiamo **30 mila**
cellule al minuto

5 tipologie
di recettori



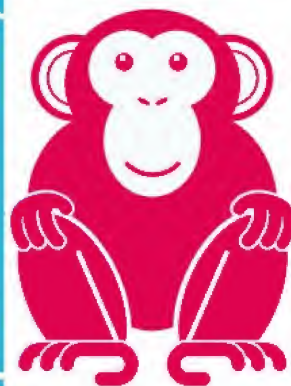
3

strati
principali



5

milioni
di peli
nell'uomo,
nella donna...



... e nello
scimpanzé

PUBBLICITÀ COMPARATIVA FRA LE ACQUE MINERALI EFFERVESCENTI NATURALI PIÙ VENDUTE IN ITALIA*.

*Dati IRI YTD aggiornati al 31/05/2013 (I+S+LS)



**ACQUA LETE, L'EFFERVESCENTE NATURALE CON IL PIÙ BASSO
CONTENUTO DI SODIO PRODOTTA IN ITALIA.**

	VALORE SODIO In mg/lit**	INDICATA PER LE DIETE POVERE DI SODIO Valore Sodio < 20 mg/lit**	FACILITA LA DIGESTIONE o menzioni analoghe**
ULIVETO	73,1	NO	SI
LETE	5	SI	SI
FERRARELLE	50	NO	SI
SANTAGATA	49	NO	ND
GAUDIANELLO	133	NO	SI

**Dati riportati dal produttore in etichetta.



**Acqua Lete.
Bevi bene, vivi meglio.**



MinitaliaLeolandia

IMMAGINA IL PARCO IDEALE PER I BAMBINI!

**27 GIOSTRE E TANTO VERDE
NEL CUORE DELLA LOMBARDIA**

**NOVITÀ
2013**
Mediterranea



**PRIMA ACQUISTI,
MENO SPENDI!**

Inserisci il codice 402,
fino al 24/11/2013 su
LEOLANDIA.IT

Autostrada A4
uscita Capriate (BG)

Non c'è più
solo Minitalia!



Guarda il video